

UNIVERSIDAD DE CUENCA



Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

CARRERA DE ECONOMÍA

“ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL GASTO EN LOS HOGARES ECUATORIANOS POR ESTRATO SOCIOECONÓMICO: APLICACIÓN DE UN SISTEMA CASI IDEAL DE DEMANDA (AIDS) 2011-2012”

Trabajo de Titulación previo a la
obtención del título de Economista

Modalidad: Artículo Académico

AUTORAS:

María Augusta Andrade Peralta
C.I. 0302652292
Melida Maricela Reyes Molina
C.I. 0106720782

TUTOR:

Econ. Luis Santiago Sarmiento Moscoso
C.I. 0105189658

CUENCA- ECUADOR

2017

Resumen

Esta investigación estudia el consumo de los hogares ecuatorianos, con el objetivo de analizar los niveles de sensibilidad y sustitución de los productos, especialmente cuando se generan cambios en los precios de los bienes e ingresos de los individuos, mediante el análisis de las elasticidades compensadas, no compensadas y elasticidad gasto de la demanda. Para la estimación se utiliza el Modelo Casi Ideal de Demanda (AIDS), que es un sistema completo de ecuaciones y cumple con las restricciones de la teoría económica. Los datos para el análisis empírico son de corte transversal obtenidos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR) 2011-2012 realizada por el INEC.

De acuerdo a los datos descriptivos, en los estratos Bajo (B), Medio Bajo (C-) y Medio típico (C+) el mayor rubro de gasto es en Alimentos y Bebidas no alcohólicas, mientras que las familias que pertenecen a los estratos Medio Alto (B) y Alto (A) asignan la mayor proporción de su gasto a transporte. Los principales resultados de las elasticidades estimadas para los doce grupos de consumo indican que en los cinco estratos la sensibilidad es casi homogénea en la demanda cuando se dan cambios en los precios de los bienes. Un hallazgo importante surge para el grupo de arroz, cereales, pastas y pan que presentan una demanda inelástica en los estratos Medio Alto y Alto, en comparación con los demás estratos cuya demanda es elástica, además se evidencia que los grupos de consumo relacionados a alimentación se comportan como sustitutos.

Palabras clave: Modelo casi ideal de demanda, efecto sustitución, gasto en consumo, estratos socioeconómicos, elasticidades y nivel de sensibilidad.

Clasificación JEL: E21, C13, D12

Abstract

This research studies the consumption structure of Ecuadorian households, with the objective of analyzing the levels of sensitivity and substitution of products, especially when the changes in prices of goods and income of individuals are generated, through the analysis of the expenditure elasticity, uncompensated elasticity and compensated elasticity of demand. For the estimation se the Almost Ideal Demand System (AIDS), that is a complete system of equations and meets the constraints of economic theory. The data for the empirical analysis are cross-sectional data obtained from the Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR) 2011-2012, get by INEC.

According to the descriptive data, in the Low (B), Middle Low (C-) and Typical Medium (C+) strata, the highest expenditure entry is in Food and non-alcoholic beverages, while the families belonging to the strata Middle High (B) and High (A) allocate the largest proportion of their spending to transportation. The main results of the elasticity's estimated for the twelve groups of consumption indicate that in the five strata the sensitive is almost homogenous in the demand when changes in the prices of the goods are given. An important finding emerges for the group of rice, cereals, pasta and bread, it presents an inelastic demand in the Middle High and High strata, comparing it with other products whose demand is elastic, also it is evident that the consumption groups related to food are behave the substitutes.

Keywords: Almost Ideal Demand System, Expenditure, Consumption Expenditure, Socioeconomics Strata, Elasticities and level of sensibility



Contenido

Resumen	1
Abstract.....	2
ÍNDICE DE ANEXOS.	4
1. Introducción.....	9
2. Marco teórico	11
2.1 Conducta del consumidor	11
2.2 Las preferencias de los consumidores	11
2.3 Restricción presupuestaria y decisión de los consumidores.....	13
2.4 Minimización de costos y el Teorema de la Dualidad.	14
2.5 Elasticidades	16
2.6 Efecto-renta y efecto-sustitución.....	18
3. Revisión de la literatura.....	19
4. Metodología.....	22
4.1 Modelo econométrico	22
4.2 Datos	27
4.3 Datos descriptivos.....	29
4.4 Variables explicativas	30
5. Resultados.....	31
6. Conclusiones.	38
7. Bibliografía.....	42
8. Anexos.	45



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Curvas de Indiferencia	12
---	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Propiedades de la función del gasto y de la utilidad.....	16
Tabla 2: Ingresos y Gastos corrientes promedio de los hogares por estrato socioeconómico.....	29
Tabla 3: Grupos de consumo por estrato socioeconómico	29
Tabla 4: Resumen descriptivo de variables demográficas	30
Tabla 5: Elasticidades precio propia Marshalliana, Hicksiana e ingreso de la demanda.....	35

ÍNDICE DE ANEXOS.

Tabla A1: Porcentaje del gasto de consumo de los hogares por deciles según división CIFF	45
Tabla A2: Parámetros de las estimaciones.....	46
Tabla A3: Porcentaje de parámetros significativos en las estimaciones.....	52
Tabla A4: Elasticidad de Slutsky: Efecto Total, efecto sustitución y efecto renta	54
Tabla A5: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato1	54
Tabla A6: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato2.....	55
Tabla A7: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato3.....	55
Tabla A8: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato4.....	56
Tabla A9: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato5.....	56
Tabla A10: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato1	57
Tabla A11: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzada: Estrato2	57
Tabla A12: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato3.....	58
Tabla A13: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato4.....	58
Tabla A14: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato5	59

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

MARÍA AUGUSTA ANDRADE PERALTA en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“Análisis del comportamiento del gasto en los hogares ecuatorianos por estrato socioeconómico: aplicación de un sistema casi ideal de demanda (AIDS) 2011-2012”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 22 de septiembre de 2017



María Augusta Andrade Peralta
C.I: 0302652292



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

MELIDA MARICELA REYES MOLINA en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“Análisis del comportamiento del gasto en los hogares ecuatorianos por estrato socioeconómico: aplicación de un sistema casi ideal de demanda (AIDS) 2011-2012”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que se realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 22 de septiembre de 2017

Melida Maricela Reyes Molina
C.I: 0106720782



Cláusula de Propiedad Intelectual

MARÍA AUGUSTA ANDRADE PERALTA, autora del Trabajo de Titulación *“Análisis del comportamiento del gasto en los hogares ecuatorianos por estrato socioeconómico: aplicación de un sistema casi ideal de demanda (AIDS) 2011-2012”*, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, septiembre 22 del 2017

María Augusta Andrade Peralta
C.I.: 0302652292



Cláusula de Propiedad Intelectual

MELIDA MARICELA REYES MOLINA, autora del Trabajo de Titulación "*Análisis del comportamiento del gasto en los hogares ecuatorianos por estrato socioeconómico: aplicación de un sistema casi ideal de demanda (AIDS) 2011-2012*", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, septiembre 22 del 2017

Melida Maricela Reyes Molina
C.I.: 0106720782

Introducción

Las discrepancias en los niveles de ingreso, hace que los distintos grupos de individuos adopten una estructura diferente en su consumo. De acuerdo a Alemán et. al (2011), cada quien acomoda su consumo y preferencias a las posibilidades económicas que mantiene, haciendo que las diferentes clases sociales distribuyan su ingreso de distinta manera, por ejemplo, los más pobres dedican una proporción mayor de su ingreso a la adquisición de alimentos y aquellos con más altos ingresos lo destinan a recreación y tecnología. Según la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares urbanos y rurales (ENIGHUR) 2011-2012, el decil más pobre asigna el 42,3% de su gasto total a alimentos y bebidas no alcohólicas por otro lado el decil más rico asigna su mayor proporción de gasto a transporte alcanzando un 20,9%. Ver tabla A1.

Los hogares dependiendo de sus características socioeconómicas presentan tendencias diferentes de consumo, por ejemplo, los resultados de la ENIGHUR 2011-2012 muestran que los productos de mayor demanda dentro de Alimentos y Bebidas no alcohólicas según la clasificación del consumo individual por finalidades (CCIF) para las familias ecuatorianas de más bajos ingresos destinan un mayor gasto a pan y cereales alrededor de un 26%, mientras que aquellos de mayores ingresos gastan en mayor proporción en carnes frescas y congeladas aproximadamente el 19% de su gasto total.

Hacer un análisis del comportamiento del gasto en los hogares de acuerdo a su estrato socioeconómico es fundamental para evidenciar qué grupo de consumidores se ve más afectado ante cambios en los precios e ingresos, principalmente. Como lo mencionan Ramírez y Londoño (2010) para poder explicar los patrones de gasto de los hogares y la composición de las cestas de productos es de ayuda conocer, entender y cuantificar los determinantes de su gasto.

Hasta el momento en el Ecuador no se han encontrado estudios que permitan analizar el comportamiento del gasto de los hogares de acuerdo a su estrato socioeconómico en el que se mida la sensibilidad que tiene los hogares para consumir los productos cuando exista variación en el precio de los bienes como en el nivel de ingreso de los hogares. En este contexto, se plantea como objetivo de este trabajo analizar el nivel de sensibilidad y sustitución entre los grupos de consumo en los hogares de acuerdo a su estrato socioeconómico. Para cumplir con ello, se plantea describir la estructura del gasto de los hogares, estimar la elasticidad precio propia, cruzada y elasticidad ingreso de la demanda por estrato socioeconómico y en lo posterior estos resultados puedan servir de base a la autoridad económica para el planteamiento de posibles medidas económicas vinculadas al consumo de los hogares ecuatorianos.

En esta investigación se utiliza un modelo Casi Ideal de Demanda (AIDS) propuesto inicialmente por Deaton y Muellbauer que se deriva de una función de gasto que representa un orden de preferencias bien comportadas (racionales) propuesto como un sistema completo que usa grupos de bienes altamente agregados¹ (Fernández, 2007).

La estimación permitirá obtener las elasticidades precio propia, cruzada y la elasticidad gasto para cada uno de los grupos de consumo, permitiendo analizar cuán sensible es la demanda en cada uno de los estratos estudiados.

El trabajo se estructura de la siguiente manera, en las secciones dos y tres se presenta el marco teórico y la revisión literaria respectivamente, la metodología se plantea en la sección cuatro, mientras que, en la quinta se muestran los principales resultados y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

¹ Indica que cada grupo de consumo está conformado por más de dos bienes.

1. Marco teórico

2.1 Conducta del consumidor

La gente refleja en su comportamiento sus preferencias, permitiendo de esta manera inferir sobre las elecciones que hacen para su bienestar (Deaton, 2016). Al hablar de la conducta del consumidor, no analizaremos las actividades de una sola persona, sino nos referimos a las decisiones tomadas por un hogar². Uno de los objetivos de la microeconomía es analizar cómo las familias que presentan una renta limitada son capaces de elegir los limitados bienes y servicios que oferta el mercado. Además de los gustos y preferencias de los individuos, se debe tener presente los limitantes que afectan la demanda de un bien o un servicio como: su precio, precio de otros bienes y el nivel de renta de las familias.

2.2 Las preferencias de los consumidores

Los demandantes pueden comparar diferentes tipos de artículos a través de las denominadas cestas, que son “una combinación específica de bienes y servicios” (Frank, 2004, p.58). El consumidor elige entre varias opciones y la que mejor satisfaga sus necesidades, de acuerdo a la teoría económica, el individuo racional presenta características específicas al decidir el conjunto de bienes a consumir. Según Vial y Zurita (2007), la reflexividad, completitud, transitividad y continuidad son los axiomas que formalizan las preferencias del consumidor para alcanzar su máximo beneficio³.

Las curvas de indiferencia son la representación gráfica de la combinación de cestas de mercado que generan el mismo nivel de utilidad. De acuerdo a los axiomas de preferencias los consumidores elegirán la cesta de bienes

² Hogar: “Es la unidad social conformada por una persona o un grupo de personas que se asocian para compartir el alojamiento y la comida. Es decir, que el hogar es el conjunto de personas que residen habitualmente en la misma vivienda o en parte de ella (viven bajo el mismo techo), que están unidas o no por lazos de parentesco...” INEC (2011-2012)

³ Reflexividad: Una cesta de consumo es igual de preferida que ella misma $(X_1, X_2) \geq (Y_1, Y_2)$.

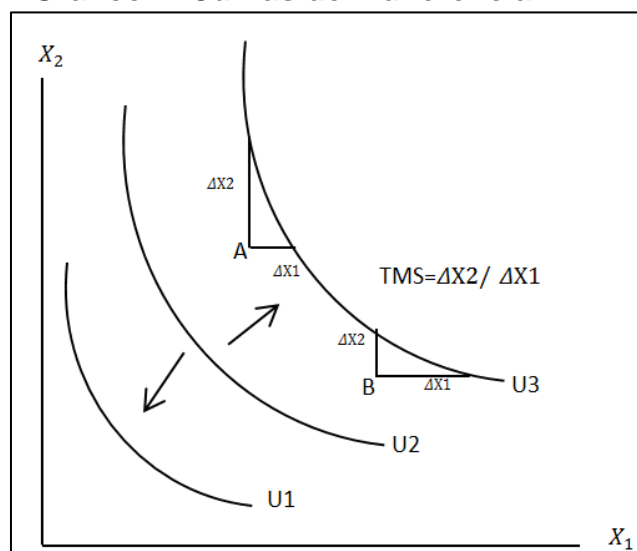
Completitud: El consumidor es capaz de elegir entre dos cestas cualesquiera, X o Y, si $X > Y$ entonces la elección racional del consumidor será X, es decir, mientras más mejor.

Transitividad: Si la cesta $X > Y$ y la cesta $Y > Z$ entonces se dice que la cesta $Z > A$.

Continuidad: Nos indica que la función de utilidad es no decreciente

que le permita maximizar su beneficio. Como se puede apreciar en el gráfico 1, X_1 y X_2 representan las cantidades del bien uno y dos, respectivamente. Una curva de indiferencia más lejana del origen (U_3) refleja mayor beneficio, y las más cercanas (U_1) dan un menor nivel de utilidad. Cuando reemplaza un bien por otro, se mide con la Tasa Marginal de Sustitución (TMS), estas curvas se miden a través de los útiles representados por un valor numérico, el mismo que se obtiene de la función de utilidad. A medida que se desciende en la curva, la pendiente se vuelve menos negativa es decir, la TMS es menor por ejemplo en la curva U_3 la TMS es mayor en A que en B.

Gráfico 1. Curvas de Indiferencia



Elaboración propia.

Fuente: Salvatore (2009, p.65)

Según Salvatore (2009), la curva de indiferencia siempre debe cumplir con tres características básicas: pendiente negativa, curva convexa al origen y no se pueden intersecar entre curvas.

Dependiendo de la forma de las curvas de indiferencia se puede analizar el nivel de sustitución de un bien por otro, si la TMS resulta una constante se está tratando de bienes sustitutos perfectos, pero si es infinita serán bienes complementarios, también, aquellos bienes ordinarios que se pueden sustituir pero no se deja de consumir un bien para consumir otro, la TMS será variante.

2.3 Restricción presupuestaria y decisión de los consumidores

Según Mankiw (1998), las decisiones de consumo están limitadas por el monto de los ingresos que poseen los individuos. Asumiendo que, el individuo se encuentra en un nivel de utilidad con una determinada TMS, si desea consumir más de un bien por otro, también, debe tener presente la relación de precios en el mercado de los bienes. El problema de la maximización de la utilidad está relacionado con la restricción presupuestaria del consumidor, estableciendo las cantidades de bienes y servicios que se pueden adquirir a unos determinados precios e ingresos. La recta presupuestaria está en función de los ingresos del individuo y los precios de los bienes, de tal forma que cuando la renta varía, la recta tiende a desplazarse, por ejemplo, cuando incrementan los ingresos la restricción se desplaza hacia la derecha, ampliando la capacidad adquisitiva y posibilidades de selección. Por otra parte, cuando los precios de los bienes cambian, la recta no se desplaza, esta a su vez gira en el eje del bien que no incrementó/redujo su precio. Los gustos y preferencias de los consumidores así como el nivel de ingreso que dispongan serán factores claves al momento de la elección de la cesta de bienes y servicios que maximice su utilidad, como se define a continuación: $TMS = \frac{P_x}{P_y} \equiv$ *beneficio marginal = coste marginal*, donde el consumidor gasta todos sus ingresos y obtiene la mayor utilidad posible.

El problema al cual se enfrenta el individuo al momento de elegir los bienes a consumir es la determinación de las cantidades de productos que maximicen su utilidad, esta maximización está sujeta a su propia restricción presupuestaria. Una de las maneras de resolver el problema de maximización restringida es a través del método Lagrangiano, el cual a través de un proceso de diferenciación, resolviendo los sistemas de ecuaciones simultáneas y aplicando el teorema de función implícita se obtiene las demandas Marshallianas u ordinarias. Según Vial y Zurita (2007), las demandas no compensadas cumplen con cuatro propiedades básicas: Condición de agregación que se cumple desde dos perspectivas: la

condición de agregación de Cournot que indica que el presupuesto no variará con cambios en los precios de los bienes, mientras que la condición de Engel muestra que al cambiar el ingreso, conjuntamente lo hace el presupuesto, la homogeneidad se cumple si al incrementar el ingreso y los precios de los productos en igual proporción, la cantidad demandada de cada uno de los bienes no se ve alterada, mientras que la simetría de Slutsky indica que los efectos cruzados son simétricos, es decir, las elasticidades cruzadas son iguales. Finalmente, la diagonal principal de la matriz de Slutsky es no positiva, con estas condiciones se pone a prueba la racionalidad del comportamiento del consumidor.

2.4 Minimización de costos y el Teorema de la Dualidad.

Anteriormente el consumidor se enfrentaba al problema de maximización de utilidad sujeto a un nivel de ingresos, ahora si el individuo en su lugar tiene que elegir una cantidad óptima de bienes para minimizar los gastos y alcanzar el mismo nivel de utilidad, entonces estamos describiendo el “problema de la dualidad” (Abdelrahman,1990)

La solución al problema de restricción del gasto de los hogares a un nivel de utilidad son un conjunto de funciones de demanda que se denominan demandas de Hicks o compensadas, que no son observables directamente, dado que son dependientes de la utilidad.

Ahora analizar una de las técnicas utilizadas para la optimización del consumidor es a través de la minimización de costos (gastos) que indica la recta presupuestaria más baja (gasto mínimo) pero que alcance a un determinado nivel de utilidad. Para ellos se parte de la siguiente función:

$$\min_{x_1, x_2} C = x_1 p_1 + x_2 p_2 \quad (1)$$

$$\text{sujeto a } u = u(x_1, x_2) \quad (2)$$

Donde C es el costo total, $p_{1,2}$ y $x_{1,2}$ representan los precios y cantidades demandadas de los bienes, respectivamente y u es el nivel de utilidad del individuo por la cesta consumida.

Posteriormente se obtiene el Lagrangeano que es:

$$\mathcal{L} = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \gamma(u - u(x_1, x_2)) \quad (3)$$

Al obtener las condiciones de primer orden e igualando a cero tenemos:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_1} = p_1 - \gamma \frac{\partial u}{\partial x_1} = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x_2} = p_2 - \gamma \frac{\partial u}{\partial x_2} = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \gamma} = u - u(x_1, x_2) = 0 \quad (6)$$

Las expresiones anteriores son el resultado de la condición de primer orden que ayudan a que la función sea minimizada, condicionada a la utilidad que el individuo busca en cada cesta de consumo.

De acuerdo a Varian (1992), la demanda Hicksiana correspondiente a un determinado nivel de utilidad es idéntica a la demanda marshalliana correspondiente a un nivel fijo de renta, este argumento indica que se tiene un ingreso mínimo necesario a los precios dados para alcanzar el nivel deseado de utilidad. De aquí, que se puede expresar que la solución es tanto para la minimización de gastos como para la maximización de utilidad, de forma que cuando una cesta de consumo maximice la utilidad esta misma cumple la condición de minimización de costos.

A continuación en la Tabla 1 se mencionan las propiedades que debe cumplir las funciones de gasto en comparación con la función indirecta de utilidad.

Tabla 1: Propiedades de la función del gasto y de la utilidad.

Propiedades de la función de gasto	Propiedades de la función indirecta de utilidad ⁴
Homogénea de grado cero sólo en los precios	Homogénea de grado cero en precios e ingreso.
Es creciente en ingresos, pero no decreciente en precios.	Es estrictamente creciente en ingresos, pero decreciente en precios.
Es cóncava en precios, dado que si uno de los precios cambia tendrá que modificar la cantidad demandada de todos los productos para minimizar sus gastos.	Es cuasi convexa respecto del precio, y para valores mayores a cero con respecto al ingreso.
Las derivadas parciales de la función de gasto con respecto a los precios se lo conoce como el lema de Sheppard.	La identidad de Roy permite recuperar directamente la demanda Marshalliana

Elaboración propia
Fuente: Mora, (2002)

2.5 Elasticidades

La variación del precio en un bien se ve reflejado en el comportamiento del consumidor, de tal forma que éstos reaccionan demandando una cantidad diferente, este comportamiento está asociado a una relación de causalidad entre el precio y cantidad. En este contexto, se plantea determinar cuál es la sensibilidad de demanda de los estratos socioeconómicos ante un cambio en el precio de los diferentes grupos de consumo, para lo cual es preciso analizar dicha sensibilidad mediante las elasticidades precio propia, cruzada e ingreso de la demanda.

⁴ Función indirecta de utilidad, dado que la utilidad está en función de los precios y el nivel de ingresos, representa la máxima utilidad que puede tener un individuo, siempre y cuando esté dado los precios de los productos y un nivel de ingresos.

Según Jehle y Reny (2011), definen a la elasticidad como “la variación porcentual que experimenta una variable cuando la otra cambia en una unidad porcentual”.

La elasticidad precio propio de la demanda, no es más que el cambio porcentual que experimenta la cantidad demandada de X_1 , cuando cambia en 1% el precio del mismo bien (X_1). En su expresión matemática:

$$e_{x_1x_1} = -\frac{\Delta X_1}{\Delta P_1} * \frac{P_1}{X_1} \quad (7)$$

Si el resultado es menor que la unidad, estos bienes son poco sensibles a cambios en el precio, cuando el precio cambia y la cantidad demandada tiene una reacción en menor proporción, estos bienes son inelásticos, si el coeficiente es menor que uno la cantidad demandadas varía en mayor proporción y la demanda es elástica, por último el caso intermedio se denomina elasticidad unitaria.

La elasticidad ingreso, mide la sensibilidad de la demanda cuando se generan cambios de 1% en el nivel de ingreso del individuo, matemáticamente se expresa como:

$$e_I = -\frac{\Delta X_1}{\Delta I} * \frac{I}{X_1} \quad (8)$$

El coeficiente de la elasticidad nos permite identificar qué tipo de bien es para los demandantes, si resulta positivo y menor que la unidad los bienes son normales, pero si son mayores a la unidad son bienes de lujo, cuando los coeficientes son negativos los bienes son inferiores dado que al incrementar el ingreso la demanda de los bienes disminuye.

El consumo de un bien, siempre está relacionado con la posibilidad de sustituir con otro o consumirlo a la par, para la determinación de qué tipo de relación existe entre bienes, se obtiene la elasticidad cruzada que mide la sensibilidad de la demanda de X_1 cuando se produce cambios en el precio de X_2 , la fórmula es:

$$e_{x_1x_2} = \frac{\Delta QX_1}{\Delta X_2} * \frac{PX_2}{PX_1} \quad (9)$$

Si el coeficiente de los efectos cruzados resulta positivo son bienes sustitutos, y en caso contrario si el coeficiente es negativo tienen una relación de complementariedad.

2.6 Efecto-renta y efecto-sustitución

De acuerdo a Varian (1999), la variación total de la demanda se explica mediante la identidad de Slutsky la cual establece que dicha demanda es igual al efecto sustitución⁵ más el efecto renta⁶, por lo tanto la variación total puede tener signo positivo o negativo. El efecto sustitución siempre tendrá signo negativo, ya que si el precio de un bien varía, el desplazarse a un nuevo punto óptimo, implica dejar de consumir de un bien y consumir más de otro, pero el efecto renta puede ser positivo o negativo, dependiendo de la variación de los precios. Cuando se trata de un bien normal tanto el efecto sustitución como el efecto renta actuarán en el mismo sentido.

Para medir estos efectos la ecuación de Slutsky según Jehle y Reny (2011) esta expresada:

$$\frac{\partial x_i(p,y)}{\partial p_i} = \frac{\partial x_i^h(p,u^*)}{\partial p_i} - x_i(p,y) \frac{\partial x_i(p,y)}{\partial y} \quad (10)$$

De la ecuación (10) el término de la izquierda es el efecto total observable, también nos indica la pendiente de la curva de demanda marshalliana, el primer término de la derecha nos muestra el efecto sustitución que no es observable directamente o la pendiente de la curva de demanda de Hicks y el efecto ingreso observable está determinado por el segundo término.

En base a lo anterior, por ejemplo, frente a un incremento en el precio, la demanda disminuye debido al efecto sustitución, sin embargo al tratarse de

⁵ Efecto sustitución: variación que experimenta el consumidor cuando una variación del precio traslada al consumidor a lo largo de una curva de indiferencia a un punto que tiene una nueva relación marginal de sustitución (Mankiw, 1998).

⁶ Efecto renta: variación que experimenta el consumo cuando una variación del precio traslada al consumidor a una curva de indiferencia más alta o más baja (Mankiw, 1998).

un bien normal este incremento de precio puede traducirse en una disminución de renta real y a la vez en una disminución de la demanda.

2. Revisión de la literatura

A nivel internacional, existen varios estudios de demanda de alimentos que han permitido medir el nivel de sensibilidad y sustitución de los bienes cuando existe variación de los precios de los productos, así como en el nivel de ingreso de los hogares.

Cortes y Pérez (2010), mediante la utilización de datos de corte transversal, analizan la elasticidad de demanda para Colombia, a través de un sistema casi ideal de demanda (AIDS), encontrando la elasticidad gasto de alimentos alrededor de 0.913, es decir, es un bien de primera necesidad, mientras que transporte y educación presentaron una elasticidad de 1.081 y 1.33, respectivamente. Por su parte Londoño et al. (2011), en su estudio demostraron que alimentos presenta una demanda inelástica mientras que educación una demanda elástica.

Fernández (2007), analiza la demanda del consumo de los hogares bolivianos, su estudio demuestra que las elasticidades precio propia de cada producto resultaron negativas como lo indica la teoría económica.⁷ También muestra que, a menores ingresos las familias remplazan el gasto de bienes de mayor calidad por el gasto en bienes de menor calidad. Por su parte, González (2016), muestra que a medida que los hogares incrementan el gasto total en alimentos, los productos como: carnes, pescados verduras y tubérculos, aumentan su participación en la misma proporción del gasto, mientras que decrece la participación de productos como el pan y cereales, los aceites, lácteos, frutas, azúcar, infusiones y sal.

Cancino y Donoso (1999), estudian la demanda de bienes a través de un modelo AIDS por quintiles para Santiago de Chile en 1987 indicando que pan y cereales, pescado y mariscos alcanzan una elasticidad gasto para el

⁷ La ley de la demanda menciona que la curva demanda tiene pendiente negativa, es decir, es decreciente indicando relación inversa entre el precio y la cantidad, por lo que la elasticidad precio es necesariamente negativa Krugman, (2007).

quintil uno de 1.02 y 1.08 respectivamente, mientras que el quintil cinco alcanzó una elasticidad gasto de uno para estos dos bienes. Melo y Cortés (2007), utilizan las mismas técnicas econométricas determinan que la elasticidad gasto para los productos no alimenticios, las bebidas no alcohólicas y consumo fuera del hogar son mayores a uno, y el grupo de panes y cereales y los aceites, grasas y mantecas presentan una elasticidad gasto de 0.01 y 0.018 respectivamente.

Rossini et al., (2008), evalúan un modelo AIDS incorporando variables socioeconómicas, los resultados indican que, a mayor edad del jefe del hogar se incrementa el consumo de carne de aves, de verduras y del grupo de azúcares, lo contrario sucede con los productos lácteos, frutas, huevos y el grupo de bienes de panadería, harinas, cereales y arroz, Por otra parte, la elasticidad gasto para las carnes rojas alcanza un 0.849, mientras que la elasticidad precio propia de las frutas es de 0.06, finalmente se aprecia que la carne es un bien complementario para el arroz y cereales.

Molina (1994), utiliza datos de series de tiempo y analiza el comportamiento del consumo de alimentos en España. La elasticidad gasto de la demanda en los panes y los cereales fue de 0.591, es decir, estos bienes son considerados de primera necesidad al igual que la carne y pescado, lo contrario sucede con los vegetales y frutas dado que su elasticidad gasto fue de 1.33.

Mergos y Donato (1989), estudian la demanda de alimentos en Grecia utilizando un modelo Casi Ideal de Demanda (AIDS) para el periodo 1950-1986, demostrando, que todos los productos alimenticios presentan una elasticidad precio propia menor a la unidad, por otra parte, la elasticidad gasto del pan alcanzo a -0.19, lo contrario sucede para la carne que presenta una elasticidad de 1.33.

Ortiz y Martínez (2003), estimaron un Sistema de Demanda Casi Ideal para las hortalizas en México para el periodo 1992-1997. Los principales resultados indican que la elasticidad precio propia más baja de los productos analizados es para la cebolla con un -0.20, mientras que la mayor elasticidad

de la demanda es para el chile verde con un -0.76 , por otra parte, el tomate, cebolla y las papas mostraron ser bienes de lujo.

Ramírez et al. (2011), a través de la utilización de datos de series de tiempo analiza las elasticidades de demanda mediante un modelo AIDS. Los principales resultados indican que los huevos se presentó como el bien más inelástico con un coeficiente de -0.023 . Mientras que el bien con demanda más elástica es la tortilla que alcanzó a -1.86 . Para el caso colombiano Barrera (2010), estima la función de demanda observada bajo varias técnicas econométricas para las tres proteínas cárnicas más relevantes (carne de res, cerdo y pollo) en el periodo 2000-2007, aplican el modelo (LA-AIDS) ya que es el que reporta los resultados más cercanos respecto a los esperados, en términos de congruencia con la teoría económica y su solidez estadística, etc. Los resultados muestran que la carne de cerdo y el pollo tienen un comportamiento general de tipo inelástico, y la carne de res se presenta como bien elástico.

A nivel de Ecuador, no se han encontrado estudios previos sobre la estimación de la elasticidad precio propia, cruzada y gasto de la demanda de los grupos de consumo de los hogares ecuatorianos por estrato socioeconómico. Sin embargo, Castellon (2012), hace un análisis de la demanda de alimentos para Ecuador mediante el modelo AIDS, para las zonas urbana y rural utilizando la base de datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2005-2006, y como resultado de su análisis muestra que el grupo de consumo de frutas, bebidas no alcohólicas y vegetales resultaron ser un bien de lujo mientras que cereal y productos de panadería, carne y huevos, productos lácteos, grasas y aceites, legumbres y complementos de comida son bienes necesarios.

Por su parte Segovia (2016), utilizo un modelo QUAIDS⁸, para analizar la aplicación de un impuesto sobre el consumo de bebidas azucaradas para combatir la obesidad y el sobrepeso, los resultados indican que la demanda

⁸ Modelo QUAIDS, cumple con las condiciones y restricciones que se derivan de la teoría económica además nos permite realizar post estimaciones de una manera más rápida, es decir, estimar directamente las elasticidades ingreso y precio de la demanda. (Galindo et. al. 2014)

de las bebidas azucaradas es elástica y concluye que la política aplicada tiene efectos directos tanto en el consumo de estas bebidas así como en el peso de los consumidores.

Por otra parte Sánchez y Reyes (2016), analizan la demanda de gasolina, gas licuado de petróleo (GLP) y electricidad por quintil, mediante la aplicación de un modelo QUAIDS, encontrando que para el quintil uno el GLP presenta una elasticidad precio propia de 1.105, por el contrario electricidad y gasolina presentan una elasticidad de 0.701 y 0.934 respectivamente, mientras que para los quintiles más bajos la elasticidad ingreso y la elasticidad precio propia es mayor en los tres bienes analizados.

3. Metodología

4.1 Modelo econométrico

Para el análisis econométrico se utiliza el modelo Casi Ideal de Demanda (AIDS), propuesto por primera vez por Deaton y Muellbauer (1980). Este modelo se basa en el supuesto de un tipo de preferencias específicas del consumidor denominado PIGLOG (Price Independent Generalized Logarithmic), las mismas que están representadas por funciones de gasto mínimo con el fin de alcanzar la máxima utilidad a precios dados (López, et al, 2010). Además que considera a un consumidor representativo que demanda bienes y servicios en proporciones homogéneas al agregado de la economía, Aguilar y Mateos (2015).

La metodología presentada en este apartado fue tomada de Deaton y Muellbauer (1980).

Las preferencias PIGLOG se presentan a través de los costos mínimos necesarios, con el fin de alcanzar el máximo beneficio a precios dados. Denotamos la función $c(u, p)$ donde u representa el nivel de utilidad y p los precios, mientras que la función PIGLOG queda definida como:

$$\log c(u, p) = (1 - u)\log[a(p)] + u\log[b(p)] \quad (11)$$

La utilidad (u) se presenta desde 0 (subsistencia) y 1 (lujo), las funciones deben ser lineales y homogéneas positivas para que se pueda considerar a: $a(p)$ como un gasto de subsistencia y $b(p)$ un gasto de lujo.

Ahora se toman formas funcionales específicas para $\log[a(p)]$ y $\log[b(p)]$ con el fin de que esta función de costo resultante sea flexible debe poseer parámetros suficientes para que en cualquier punto único sus derivadas $\frac{\partial c}{\partial p_i}$; $\frac{\partial c}{\partial u}$; $\frac{\partial^2 c}{\partial p_i \partial p_j}$; $\frac{\partial^2 c}{\partial u \partial p_i}$ y $\frac{\partial^2 c}{\partial u^2}$ puedan ser iguales a la derivadas de una función de costo arbitraria.

$$\log a(p) = \alpha_0 + \sum \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \left(\sum \sum \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j \right)$$
$$\log b(p) = \log(a) + \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (12)$$

De tal forma que la función de costos AIDS es:

$$\log c(u, p) = \alpha_0 + \sum \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \left(\sum \sum \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j \right) + u\beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (13)$$

De aquí en adelante α_i , β_i , γ_{kj}^* son los parámetros a estimar, p_i indica los precios. Se puede verificar que $c(u, p)$ es linealmente homogénea en p siempre que $\sum_i \alpha_i = 1$, $\sum_j \gamma_{kj}^* = \sum_k \gamma_{kj}^* = \sum_j \beta_j = 0$

Para obtener una forma funcional flexible, se eligen las funciones para $a(p)$ y $b(p)$ de las ecuaciones en (12), sin embargo, se justifica principalmente para obtener un sistema de funciones de demanda con las propiedades deseables. Las funciones de demanda pueden derivarse de la ecuación (13) usando la propiedad fundamental de la función de costos con el lema de

Shepard⁹, considerando que las derivadas de sus precios son las cantidades demandadas. De esta manera, se obtiene que:

$$\frac{\partial \log c(u, p)}{\partial \log p_i} = \frac{p_i q_i}{c(u, p)} = w_i \quad (14)$$

Por lo tanto w_i representa la participación presupuestaria del bien i y mediante la diferenciación logarítmica de (13) genera la participación del presupuesto como función de los precios y de la utilidad:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (15)$$

Donde:

$$\gamma_{ij} = \frac{1}{2} (\gamma_{ij}^* + \gamma_{ji}^*) \quad (16)$$

Para un consumidor racional que maximiza su nivel de utilidad el gasto total X es igual a $c(u, p)$ y esta igualdad puede ser invertida para que la utilidad este en función de los precios y las cantidades. Al realizar este proceso en 12 y sustituir el resultado en 14 se obtiene las partes del presupuesto en función de P y X , obteniendo la demanda del modelo AIDS:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j^n \gamma_{ij} \log(p)_j + \beta_i \log \left(\frac{X}{P} \right) + \varepsilon_i \quad (17)$$

Donde:

El subíndice i representa el grupo de consumo, mientras que j los hogares analizados, entonces $i, j = 1, 2 \dots n$, w_i es la proporción del gasto i , con respecto al gasto total X , p es el precio del bien i , los parámetros a estimar

⁹ Se produce por el cambio del precio de un bien sobre la función del gasto, este lema aprueba que la derivada del gasto con respecto a su precio es igual a la demanda Hicksiana. (García, 2013 citado por Rojas, 2015)

son β_i, γ_{ij} y α_i . P representa un índice de precios que inicialmente fue planteado como:

$$\log P = \alpha_0 + \sum \alpha_k \ln P_k + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \gamma_{kj} \log p_k \log p_j \quad (18)$$

Dado que este índice es no lineal en sus parámetros, se utiliza el índice de precios de Stone, que es una aproximación lineal y puede ser calculado previo a la estimación econométrica (Garcia, et. al 2016). Este índice se define como:

$$\ln P = \sum_{i=1}^n w_i \ln P_i \quad (19)$$

Los autores Deaton y Muellbauer (1980) indican que para garantizar la consistencia con la teoría de la demanda, en el modelo se imponen las siguientes restricciones:

- a) Aditividad: La demanda se ajusta a los ingresos de las familias (Agregación Engel y Cournot).

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1; \quad \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0; \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 \quad (20)$$

- b) Homogeneidad: De grado cero cumple si al incrementar los precios y el ingreso por un valor (X), la cantidad demandada no se ve alterada.

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0 \quad (21)$$

- c) Simetría de Slutsky: Indica que en las demandas compensadas los efectos cruzados son idénticos.

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (22)$$

Al imponer las restricciones (21), (22) y (23) la ecuación (17) que representa un sistema de n ecuaciones cumpliendo con la sumatoria de los w_i igual a uno ($\sum w_i = 1$), homogeneidad de grado cero en precios e ingresos y la simetría de la matriz de sustitución de Slutsky (Contreras y Sancho, 1992).

El modelo AIDS Según Deaton y Muellbauer (1980) presenta varias ventajas, en primer lugar, genera una aproximación arbitraria de primer orden a cualquier sistema de demanda; satisface los axiomas del consumidor; presenta una forma funcional que es consistente con los datos conocidos del presupuesto familiar; se agrega perfectamente a los consumidores; es fácil de estimar y se puede verificar con facilidad las restricciones de homogeneidad y simetría.

Una vez estimado los parámetros y con el fin de terminar el proceso de interpretación del modelo AIDS, el siguiente paso es la obtención de las elasticidades Marshalliana (ε^M) y Hicksiana (ε^H) tanto propia como cruzada así como la obtención de la elasticidad ingreso (π). Molina (1993), indica que:

La elasticidad Marshalliana (no compensada) viene dada por:

- ✓ Elasticidad Precio propia

$$\varepsilon_{ii}^M = \left(\frac{Y_{ii}}{w_i} \right) - \beta_i - 1 \quad (23)$$

- ✓ Elasticidad Cruzada.

$$\varepsilon_{ij}^M = \left(\frac{Y_{ij}}{w_i} \right) - \beta_i \left(\frac{w_j}{w_i} \right) \quad (24)$$

La elasticidad Hicksiana (Compensada) viene dada por:

- ✓ Elasticidad Precio propia.

$$\varepsilon_{ii}^H = \left(\frac{Y_{ii}}{w_i} \right) + w_i - 1 \quad (25)$$

- ✓ Elasticidad Cruzada.

$$\varepsilon_{ij}^H = \left(\frac{Y_{ij}}{w_i} \right) + w_j \quad (26)$$

Elasticidad *gasto*

$$\pi_i = 1 + \beta_i \left(\frac{1}{w_i} \right) \quad (27)$$

Además, los autores del modelo proponen la inclusión de variables demográficas, provocando que el término de intercepto se modifique. En la ecuación 17 el término $\alpha_{ij} = \alpha_i^0 + \sum_{j=1}^N \sigma_{ij} Z_{jh}$, donde el término Z_{jh} representa las características demográficas (j) para la observación i, y σ_{ij} son los parámetros a estimar. La ecuación de demanda a estimar es:

$$w_i = \alpha_i^0 + \sum_{j=1}^N \sigma_{ij} Z_{jh} + \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} \ln(p)_i + \beta_i \ln \left(\frac{X}{P} \right) + \varepsilon_i \quad (28)$$

Con la expresión anterior se afecta solo la condición teórica de aditividad, ahora se necesita que se cumpla una condición adicional $\sum \sigma_{ij} = 0$ para que cumpla la condición de $\sum \alpha_{ij} = 1$.

4.2 Datos

El trabajo se realiza para 5 estratos socio económicos, en la cual se utiliza la encuesta de estratificación del nivel socioeconómico¹⁰ generada por el INEC que consta de 25 preguntas dimensionadas en: vivienda, educación, características económicas, bienes, tecnología y hábitos de consumo, cada una de estas características tiene un puntaje asignado que permite determinar los siguientes estratos: D (bajo), C- (Medio bajo), C+ (Medio Típico), B (Medio alto) y A (Alto).

Los datos utilizados en esta investigación son tomados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR 2011-2012). La Encuesta cubre 24 provincias con un tamaño total de la muestra de 39.617 hogares con alcance Urbano y Rural. La muestra para cada estrato fue: estrato bajo 8.001 hogares, para el estrato medio bajo

10 Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico, fue presentada por el INEC, la misma que sirve para homologar las herramientas de estratificación, así como una adecuada segmentación del mercado de consumo (INEC, 2011).

19.923, estrato medio típico 8.314, estrato medio alto 2.986 y estrato alto con 392 hogares. La conformación de grupos de bienes y servicios incluidos en este análisis, se especifica de acuerdo la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades (CCIF).

En esta investigación se estimó la demanda para 12 subgrupos¹¹ de consumo, 7 pertenecen al grupo de alimentación y bebidas no alcohólicas (pan y cereales; carnes; frutas; hortalizas, legumbres, verduras y tubérculos; azúcar, dulces, chocolates y mermeladas; bebidas no alcohólicas; leche y derivados) y los 5 grupos restantes son: de salud (productos farmacéuticos); bienes y servicios diversos (otros artículos y productos para la atención personal y salones de peluquería y establecimientos de cuidados personales); hoteles y restaurantes (comida preparada); muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (productos de limpieza y mantenimiento del hogar) y comunicaciones (servicios telefónicos y de facsímil¹²).

Dentro de cada cesta los bienes y servicios están en igual unidad de medida y frecuencia de consumo mensual. Se obtiene los precios del bien i , mediante un cociente entre el pago y cantidad adquirida (transformada a unidad homogénea dentro de cada cesta). Los grupos de consumo están conformados por diferentes bienes o servicios, para que cada bien tenga la representatividad correspondiente en el índice de precios individual de cada grupo, se usa el precio medio ponderado, para ello que se calcula la ponderación correspondiente α_i de cada uno de los precios P_i (Díaz, 1999), definido como:

$$P_{\alpha} = \sum_{i=1}^n \alpha_i P_i \quad (29)$$

Donde:

α_i = Proporción de gasto del bien i respecto al gasto total de la cesta i

¹¹ Dentro de los paréntesis se presentan los sub grupos de consumo que incluyen en la investigación.

¹² Fax es la abreviatura de facsímil

p_i = Precio del bien i

4.3 Datos descriptivos.

Como se puede apreciar en la Tabla 2, a nivel nacional el ingreso corriente promedio de los hogares es de \$737.20 mientras que el gasto mensual promedio fue de \$653.18, lo que implica una capacidad promedio de ahorro Nacional de \$84.02. Sin embargo, el estrato alto (A) presenta un ingreso promedio mensual de \$2730.55, es decir, 9.75 veces más que el estrato bajo (D) que alcanza un promedio mensual de \$280.02, mientras que el estrato D presenta un gasto promedio de 263.71 es decir, 8.39 veces menos que el estrato A que alcanzo en promedio un gasto de 2213.14.

Tabla 2: Ingresos y Gastos corrientes promedio de los hogares por estrato socioeconómico.

Estrato	Ingresos Corriente(\$)	Gastos Corriente(\$)	Ahorro(\$)
Bajo (D)	280.02	263.71	16.31
Medio Bajo (C-)	543.92	504.54	39.38
Medio Típico(C+)	1135.26	996.19	139.07
Medio Alto (B)	1880.84	1526.39	354.45
Alto(A)	2730.55	2213.14	517.41
Nacional	737.2	653.18	84.02

Fuente: ENIGHUR 2011-2012.

Elaboración propia

En la Tabla 3, se observa la diferencia de consumo por estratos socioeconómico. Los estratos bajo, medio bajo y medio típico destinan el 38.87%, 30.04% y 20.15% de su gasto total al grupo de alimentos y bebidas no alcohólicas, respectivamente, mientras que a transporte el estrato medio alto destina el 21.74% y el estrato alto un 25.86%, siendo estos los grupos de mayor consumo para los hogares ecuatorianos. La menor proporción de gasto destinado por el estrato bajo es a educación, mientras que para los demás estratos es hacia el grupo de bebidas alcohólicas y estupefacientes.

Tabla 3: Grupos de consumo por estrato socioeconómico

Grupos de consumo	Estratos				
	B	C-	C+	D	A
Alimentos y bebidas no alcohólicas.	38.87%	30.04%	20.15%	14.95%	11.81%
Bebidas alcohólicas y estupefacientes.	1.28%	0.84%	0.59%	0.45%	0.37%

Vestimenta.	8.17%	8.17%	8.36%	8.48%	7.85%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros.	5.57%	7.96%	7.21%	5.98%	4.40%
Muebles, artículos para la conservación ordinaria del hogar.	6.04%	5.68%	5.69%	6.60%	7.51%
Salud.	8.19%	8.21%	7.54%	7.09%	6.78%
Transporte.	8.44%	11.31%	17.59%	21.74%	25.86%
Comunicaciones.	2.56%	4.48%	5.75%	5.62%	5.33%
Recreación y cultura.	3.11%	3.85%	5.11%	5.66%	6.14%
Educación.	0.59%	1.97%	4.80%	6.65%	7.98%
Restaurantes y hoteles.	7.18%	7.78%	7.59%	7.03%	6.04%
Bienes y servicios diversos.	10.01%	9.72%	9.62%	9.76%	9.92%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

4.4 Variables explicativas

Las variables sociodemográficas que se usan en esta investigación se basan en trabajos empíricos de (Segovia, 2016; Castellon, 2012 y Rossini et al., 2008) en el que agregan variables que describen el consumo de los hogares. En la tabla 4, se presentan las variables sociodemográficas que incluyen en esta investigación, donde las estadísticas presentadas revelan que el 98.63% de los jefes de hogar del estrato Bajo (D) tienen hasta educación secundaria a diferencia de los jefes del estrato Alto (A) que aproximadamente el 99.74% de ellos, tienen educación superior, además que, hogares de los estratos bajo (D), Medio bajo(C-) y Alto medio (B) tienen en promedio menor número de personas por hogar. En cuanto a la jefatura de los hogares, en los cinco estratos los hombres son los jefes en más del 70% de los hogares, mientras que, a medida que los hogares pertenecen a un estrato socioeconómico más alto su ingreso per cápita incrementa.

Tabla 4: Resumen descriptivo de variables demográficas

Estrato	Nivel instrucción		Sexo		Ingreso Corriente Pc.\$	Tamaño de hogar
	Hasta educación secundaria	Estudios superiores	Femenino	Masculino		
Bajo (D)	98,63%	1,37%	25,11%	74,89%	140,72	3.69
Medio	93,82%	6,18%	25,36%	74,64%	227,41	3.89

Bajo(C-)						
Medio (C+)	62,79%	37,21%	21,54%	78,46%	406,48	4
Alto medio (B)	6,26%	93,74%	19,89%	80,11%	661,11	3,84
Alto(A)	0,26%	99,74%	9,95%	90,05%	788,51	4,25

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

4. Resultados

La estimación de los parámetros sus errores estándar y el nivel de significancia para los cinco estratos se presentan en Anexos Tabla A2, donde se puede denotar que en su mayoría los coeficientes estimados por estrato socio económico resultaron ser estadísticamente significativos. Ya que en el modelo AIDS se excluye una de las ecuaciones esto permite incorporar las restricciones de aditividad, homogeneidad y simetría para el cumplimiento de las propiedades de la demanda, los resultados de las estimaciones permiten apreciar los valores de los parámetros y se comprueba que los coeficientes alfa suman la unidad en todos los estratos, la sumatoria de los betas, y gamas en todos los conjuntos de ecuaciones tienen valores cercanos a cero, y la simetría se cumple por las restricciones impuestas en los gamas de cada ecuación, cumpliendo dichas propiedades.¹³

Como se puede observar en la Tabla A2, en los tres primeros estratos, el tamaño del hogar tiene una relación directa respecto al grupo de arroz, cereales, pastas y pan, hortalizas, legumbres, verduras y tubérculos, productos farmacéuticos y comida preparada, mientras incrementa el número de individuos por hogar el consumo en mencionados bienes también incrementa.

Para el estrato bajo (D), las características demográficas que más efecto tienen en cuanto la participación del gasto es el ingreso que cuando incrementa, los hogares consumen más arroz, cereales, pastas y pan y

¹³ El estrato alto a diferencia de los demás grupos socioeconómicos analizados es que el menor número de coeficientes significativos presenta, debido al limitado número de observaciones. Ver Tabla A3.

hortalizas, legumbres, verduras y tubérculos, además que, hogares con jefatura masculina tienden a consumir menos productos cárnicos, frutas y comida preparada. A medida que el nivel de estudios del jefe de hogar incrementa disminuye el consumo de bebidas no alcohólicas y comida preparada.

A diferencia del estrato Bajo (D), en el estrato Medio bajo(C-) productos como arroz, carnes, frutas y productos farmacéuticos tienden a ser más consumidos cuando los ingresos de los hogares incrementan, por otra parte si los hombres son jefes de hogar, el consumo de arroz, comida preparada es mayor que cuando la jefatura es femenina. Por otra parte, si los hogares tienen un jefe de hogar con estudios superiores, tienen mayor propensión de consumo de comida preparada, productos farmacéuticos y comunicaciones.

A pesar de que en el estrato medio típico el ingreso no influye en gran medida en el consumo de los productos, se observa que el grupo de comida preparada es la que se caracteriza con un mayor consumo cuando los ingresos incrementan, en cuanto a si una mujer es jefa del hogar, se dispone a gastar más en carnes, bebidas no alcohólicas, y comida preparada, de igual forma si en este caso el jefe de hogar tiene estudios superiores, su consumo es menor en productos de cuidado personal y comida preparada en comparación con el resto de bienes que tienen una mayor participación en el gasto.

Para el estrato medio alto (B) un hogar con jefatura masculina o femenina no tiene diferencia significativa en el consumo de los bienes. A medida que aumenta el ingreso de los hogares incrementa el consumo de comida preparada, productos lácteos y productos de cuidado personal, y mientras mayor número de personas por hogar la demanda de frutas, productos lácteos, el grupo de hortalizas, cuidado y limpieza del hogar y productos farmacéuticos incrementa con respecto a su consumo promedio. Finalmente un jefe de hogar con estudios superiores gasta más en productos de cuidado y limpieza del hogar, cuidado personal y comida preparada, contrariamente al resto de bienes.

El estrato Alto (A), revela que sus hogares tiene mayor influencia en el tamaño de hogar en el consumo de productos farmacéuticos, productos referidos a comunicación y comida preparada a medida que el número de personas por hogar incrementa, no siendo así para los productos del grupo de arroz, carnes y productos lácteos que se consume menos significativamente, a su vez, cuando la jefatura del hogar es masculina el consumo de productos lácteos, productos farmacéuticos y comida preparada tiende a ser menor, contrariamente para el caso de la comida preparada que consumen más aquellos hogares con jefes que tengan estudios superiores, al igual que las frutas, hortalizas y productos farmacéuticos.

En la Tabla 5 de las elasticidades precio propias compensadas, no compensadas y elasticidad ingreso de la demanda, los coeficientes de las elasticidades propias de la demanda presentan signos negativos como se esperaba y en base a la teoría económica, evidencia que cuando incrementan los precios la cantidades demandas disminuyen, para que el individuo pueda ajustarse a su presupuesto.

En la misma tabla se observa que las elasticidades no compensadas son mayores en valores absolutos a las elasticidades compensadas, revelando que el efecto sustitución en todos los estratos es mayor al efecto renta, esto se deriva de la relación de las elasticidades y la ecuación de Slutsky que se mencionó previamente (Ver Anexo A4).

En el estrato bajo (D) se evidencia que bebidas no alcohólicas, azúcar y otros derivados y arroz, cereales, pastas y pan tienen demanda elástica, este último siendo el más sensible a cambios en sus precios propios, dado que al incrementar en 1% su precio, la cantidad demanda disminuye en un 1.1432%. Por otra parte, comunicación, comida preparada y productos para el cuidado del hogar son grupos con demanda más inelástica.

Aunque las diferencias entre los hogares de los estratos más bajos no son muy relevantes, se observa que tanto el estrato Medio bajo(C-) y Medio Típico(C+) en contraste con el estrato más pobre el grupo de consumo de azúcar y derivados es la que tiene mayor elasticidad, disminuyendo a partir



de arroz, cereales, pastas y pan, alcanzando demandas más inelásticas en el grupo de comida preparada para el estrato (C-) y productos farmacéuticos en el estrato (C+).

En el estrato Medio Alto (B) el grupo de consumo que menos sensibilidad tiene es la de productos para el cuidado del hogar, sensibilidad que incrementa a partir de la cesta de productos farmacéuticos, haciéndose más notable en el grupo de azúcar y derivados que alcanza un coeficiente de elasticidad de (-1.1157).

Tabla 5: Elasticidades precio propia Marshalliana, Hicksiana e ingreso de la demanda.

Grupo de consumo	Estrato D			Estrato C-			Estrato C+			Estrato B			Estrato A		
	Marshalliana	Gasto	Hicksiana	Marshalliana	Gasto	Hicksiana	Marshalliana	Gasto	Hicksiana	Marshalliana	Gasto	Hicksiana	Marshalliana	Gasto	Hicksiana
Arroz y otros	-1.1432	0.8152	-1.0261	-1.0323	0.8006	-0.9410	-1.0142	0.7881	-0.9475	-0.8951	0.8391	-0.8355	-0.8348	2.4529	-0.6714
Carne	-0.7004	0.9156	-0.6019	-0.6543	0.8692	-0.5567	-0.7387	0.9015	-0.6488	-0.7688	1.0052	-0.6823	-0.9488	2.6475	-0.7367
Frutas	-0.9088	0.9338	-0.8520	-0.8663	0.8912	-0.8144	-0.8122	0.8752	-0.7614	-0.8011	0.9874	-0.7421	-0.8063	0.5956	-0.7696
Leche	-0.7431	0.7090	-0.7010	-0.7109	0.7050	-0.6671	-0.6829	0.6943	-0.6389	-0.6180	0.7086	-0.5712	-0.8040	2.9285	-0.6163
Hortalizas y otros	-0.7412	0.8051	-0.6601	-0.6739	0.8398	-0.6047	-0.6557	0.8104	-0.6032	-0.6148	1.0181	-0.5582	-0.4096	0.0421	-0.4075
Bebidas no alcohólicas	-1.0696	0.8495	-1.0348	-1.0402	0.9675	-0.9932	-1.0030	1.0854	-0.9473	-1.0157	1.1498	-0.9614	-1.0360	1.6549	-0.9634
Cuidado Personal	-0.8128	0.6158	-0.7799	-0.7467	0.6039	-0.7199	-0.7757	0.6566	-0.7498	-0.7137	0.5553	-0.6929	-0.5557	0.6428	-0.5331
Cuidado del hogar	-0.4287	0.4690	-0.3999	-0.5177	0.6426	-0.4723	-0.5528	0.6681	-0.4966	-0.5168	0.5890	-0.4606	-0.7051	1.2650	-0.5767
Azúcar y otros	-1.0511	0.5635	-1.0341	-1.0904	0.5682	-1.0774	-1.0847	0.6081	-1.0744	-1.1157	0.6170	-1.1073	-1.1635	-1.1723	-1.1769
Productos Farmacéuticos	-0.5619	0.7547	-0.5159	-0.5515	0.9238	-0.4966	-0.5362	1.0328	-0.4739	-0.5484	1.2750	-0.4677	-0.6383	0.6055	-0.5917
Comunicación	-0.3873	0.5470	-0.3711	-0.6670	0.8260	-0.6083	-0.7562	0.8477	-0.6464	-0.6910	0.7324	-0.5714	-0.6164	0.4344	-0.5361
Comida Preparada	-0.3572	1.7058	0.0714	-0.3816	1.5775	0.0187	-0.6488	1.5159	-0.2726	-0.6421	1.4564	-0.2905	-0.6755	0.2717	-0.6146

Fuente: ENIGHUR 2011-2012
Elaboración propia

Mientras que, las bebidas no alcohólicas y el grupo de azúcar y otros revelan tener una demanda elástica para los hogares del estrato Alto(A), además el grupo de las hortalizas es la que tiene menor sensibilidad ante los cambios en los precios.

La cesta de arroz, cereales, pastas y pan que se muestra con mayor sensibilidad en los tres primeros estratos se diferencia notablemente de los estratos más ricos, Medio alto(B) y Alto(A) para los que, el coeficientes de elasticidad es menor a la unidad.

En las tablas A5- A9 se presentan los resultados de los coeficientes de las elasticidades cruzadas Marshalianas, mientras que los resultados de la elasticidad Hicksiana que serán utilizadas en las interpretaciones se presentan desde la tabla A10 hasta la A14 que prueban que los coeficientes de las elasticidades cruzadas en valor absoluto son menores a la elasticidad precio propia, es decir, que los hogares reaccionan más a los cambios en el precio propio del bien antes que a variaciones de precios en otros tipos de bienes (sustituto / complementario). En los cinco estratos analizados se puede apreciar que la cesta conformada por arroz, cereales, pastas y pan se comporta como sustituto de la carne, frutas, productos lácteos y derivados, hortalizas, verduras, tubérculos y leguminosas, bebidas no alcohólicas, azúcares y derivados y comida preparada, de igual manera en todos los grupos socioeconómicos productos lácteos actúa como sustituto de las bebidas no alcohólicas.

A pesar que la mayoría de cestas relacionadas a alimentación se presentan como bienes sustitutos, se debe resaltar que en el estrato Alto(A) el grupo de hortalizas, verduras, tubérculos y leguminosas muestra un coeficiente de elasticidad cruzada negativo con la carne, indicando la complementariedad de estas dos cestas de bienes.

Continuando con nuestro análisis, tomando como referencia la Tabla 5, muestra que la elasticidad gasto en el estrato bajo (D) y Medio Bajo (C-) muestra que únicamente el grupo de comida preparada actúa como un bien normal superior debido a que su coeficiente de elasticidad es mayor a la

unidad, es decir, incrementos en el gasto ocasionarán incrementos de demanda más que proporcionales, a diferencia de los demás grupos de consumo que incrementarían proporcionalmente dado que son bienes normales inferiores.

En el estrato Medio típico (C+), los grupos de bebidas no alcohólicas, productos farmacéuticos y comida preparada presentan coeficientes de elasticidad gasto de 1.08, 1.032 y 1.515 respectivamente, mostrándose como bienes de lujo, mientras que las elasticidades de los demás grupos de consumo son menores a la unidad, es decir son bienes normales.

En el estrato Medio alto (B), se puede observar que los grupos de carnes, hortalizas, verduras, tubérculos y leguminosas, bebidas no alcohólicas, productos farmacéuticos y comida preparada son bienes normales superiores (lujo), lo contrario sucede con los demás grupos de consumo, especialmente con la cesta de cuidado personal que presenta el menor coeficiente de elasticidad (0.55), es decir son bienes normales.

Finalmente en el estrato Alto (A), el grupo de azúcar y derivados se presenta como un bien inferior con una elasticidad gasto de -1.1723, es decir a medida que incrementa el gasto en este grupo de consumo su demanda disminuye en mayor proporción. Finalmente la cesta de hortalizas, verduras, tubérculos y leguminosas alcanzó una elasticidad gasto de 0.0421 lo que implica que es un bien normal y a diferencia de la cesta de leche su elasticidad gasto fue de 2.92, es decir, un incremento de 1% en el gasto en esta cesta la demanda incrementa 2.92% más.

5. Conclusiones.

El objetivo principal de esta investigación es determinar el nivel de sensibilidad y sustitución entre los grupos de consumo en los hogares de acuerdo a su estrato socioeconómico mediante la utilización de la base de datos ENIGHUR 2011-2012, realizando la estratificación de los hogares mediante la EENS con la que se obtuvo cinco estratos de los hogares que tienen características en común, los estratos son: bajo (D), medio bajo (C-), medio típico (C+), medio alto (B) y alto (A).

Para medir el nivel de sensibilidad y sustitución de la demanda cuando existen cambios ya sea en el precio de los productos como en el nivel de ingreso de los hogares. Se utilizó el modelo AIDS para obtener las elasticidades precio propias y cruzadas marshalliana como hicksiana y elasticidad ingreso.

Una característica importante para que se diferencie las preferencias de consumo en los hogares de diferente estructura económica, es su nivel de ingresos. Si bien los cinco estratos analizados tienen capacidad de ahorro, se evidencia que las familias del estrato alto presentan ingresos mayores a las del estrato bajo en 9.75 veces.

Los datos descriptivos obtenidos de la ENIGHUR 2011-2012 demuestran que las diferencias en la estructura del consumo de los hogares ecuatorianos es latente, las condiciones socioeconómicas de cada uno de ellos refleja un comportamiento distinto. Las familias de los estratos más bajos privilegian el consumo de alimentos y bebidas no alcohólicas, en tanto que, los dos estratos más ricos destinan mayor presupuesto al rubro de transporte. Se ha evidenciado que los más pobres asignan la mayoría de sus ingresos a bienes de primera necesidad, y aquellos de más altos ingresos destinan a bienes de lujo, por ejemplo en el caso de recreación y cultura los pobres gastan el 50% de lo que gastan los ricos en promedio

Dentro de los resultados que se han obtenido se enfatiza que para los estratos Bajo, Medio Bajo y Medio Típico el grupo de arroz, cereales, pastas

y pan presenta mayor sensibilidad frente a un cambio en el precio mostrando de esta manera una demanda elástica que a comparación con los estratos medio alto y alto muestran una demanda inelástica. Por otra parte, se ha podido evidenciar que en los cinco estratos analizados la elasticidad cruzada en su mayoría presenta signo positivo lo cual implica que son bienes sustitutos, destacando principalmente los grupos de consumo relacionados alimentación. Finalmente para el estrato Alto la elasticidad gasto indica que el grupo de azúcar resulto ser un bien inferior dado que alcanzó un coeficiente de -1.1723.

Como se esperaba a medida que incrementa el ingreso de los hogares que pertenecen al estrato Bajo (D), la demanda de bienes de arroz, cereales, pastas y pan y Hortalizas, legumbres, verduras y tubérculos se ve incrementada con respecto a su consumo promedio y a diferencia del estrato medio alto que aumenta el consumo de comida preparada, productos lácteos y productos de cuidado personal.

Aunque los estudios sobre el análisis del comportamiento del gasto en los hogares ecuatorianos, no ha sido abordado en gran magnitud, Castellon (2012), hace un análisis de la demanda de alimentos para Ecuador mediante el modelo AIDS, para las zonas urbana y rural utilizando la base de datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2005-2006, y como resultado de su análisis muestra que el grupo de consumo de frutas y bebidas no alcohólicas resultaron ser un bien de lujo tanto para los hogares urbanos como rurales, al hacer una comparación con nuestro estudio, los resultados muestran que las frutas son bienes necesarios para los cinco estratos socioeconómicos y en los estratos Medio típico, Medio alto y Alto el caso de bebidas no alcohólicas, las elasticidades gasto demuestran que es un bien de lujo pero con valores mayores a los reportados por Castellon (2012)

Rossini et.al, (2008) en su estudio sobre la demanda alimentaria para Argentina estiman las elasticidades precio propia, cruzada e ingreso de la demanda, cuyos resultados muestran que cereales, harinas y otros, frutas y azúcar y derivados son bienes de lujo, presentando similitud a los obtenidos

en este trabajo únicamente con las estimaciones del estrato socioeconómico más rico (Alto) a diferencia de los demás estratos que indican ser bienes de primera necesidad o normales. Productos lácteos, otro grupo de consumo muestra ser un bien de lujo en el trabajo de Rossini et al., (2008), diferenciándose de las estimaciones de nuestra investigación que se presenta como bienes normales en los cinco estratos socioeconómicos. Las elasticidades precio propia de cereales, harinas y otros, frutas, azúcar y derivados y productos lácteos de Rossini et, al. (2008) muestran coeficientes menores a la unidad, sin embargo nuestros resultados revelan que el grupo de Azúcar y derivados tiene una elasticidad precio propia mayor a la unidad en todos los hogares ecuatorianos, por otra parte la cesta de cereales, harinas y otros tiene una demanda elástica ante variaciones de los precios para los hogares pertenecientes a los estratos Bajo, Medio bajo y Medio típico.

Finalmente este estudio concluye que todas las estimaciones de las elasticidades precio propia resultaron negativas como lo indica la teoría económica, de igual manera se llegó a determinar un comportamiento similar del gasto de los hogares en los estratos bajo medio bajo y medio típico , así como en los grupos medio alto y alto.

Ahora consideremos que uno de los primeros limitantes para poder analizar el comportamiento del gasto fue la restricción de una unidad de medida adecuada en el caso pagos de pasajes de los usuarios de los diferentes tipos de transporte, no se pudo obtener un precio que determinara la relevancia de los precios en cuanto a distancia. En estudios posteriores estas estimaciones podrían mejorar si se lograra obtener información más precisa en cuanto a precios y cantidades de los productos y servicios que demandan los hogares ya sea por su ubicación geográfica o por el nivel de ingresos disponibles.

Si bien el objetivo de este trabajo fue analizar el nivel de sensibilidad y sustitución por grupos de consumo, se ha notado la importancia de que se realicen estudios que permitan medir la sensibilidad existente entre los bienes que conforman cada grupo de consumo, para que los resultados



sean más precisos en cuanto a los productos de mayor o menor demanda, y como afectarían decisiones de políticas implementadas a estos sectores de la economía ecuatoriana.

6. Bibliografía

- Abdelrahman, A., y Hasab, E. (1990). Analysis of the consumer demand for cereals using AIDS model: an application to Sudan. *Retrospective eses and Dissertations*.
- Aguilar García, E., y Mateos Bustamante, C. (2015). Premio Nobel de Economía 2015 August Deaton. *Boletín Económico de ICE Nº3070 del 1 al 31 de Diciembre de 2015*, 17-25.
- Aleman, A., Cerda, O., Revelo, G., y Sermeño, M. (2011). *Estructura del consumo de los hogares Salvadoreños: Un analisis de Desigualdad*. Obtenido de Universidad Centroamericana:
http://www.uca.edu.sv/deptos/economia/media/archivo/386bf1_estructuradeconsumodeloshogaressalvadoreños.unanalisisdedesigualdad.pdf
- Barrera-Valencia, H. (2010). La función de demanda observada de carnes en Colombia (2000-2007): Análisis comparativo de resultados de varios modelos econométricos. *Rev. maestr. derecho econ.*, 6(6), 179-220.
- Cancino, J., y Donoso, G. (1999). Estimación de un Sistema de Demanda censurado: El caso del Gran Santiago. *Cuadernos de Economía*, 979-1004.
- Castellon, C. (2012). Demand for food in Ecuador and the Unite State: Evidens from household-level survey. *All Theses*.
- Contreras, D., y Sancho, A. (1992). Elaboración de un índice de precios para una función de demanda AIDS de la economía española. *Cuadernos de economía*, 291-308.
- Cortes, D., y Pèrez, J. (2010). El consumo de los hogares colombianos 2006-2007, Estimación de sistemas de demanda. *Revista desarrollo y Sociedad*.
- Deaton, A. (2016). Measuring and Understanding Behavior, Wealfare, and Poverty. *American Economic Review*, 1221-1243.
- Deaton, A., y Muellbauer, J. (1980). An all Most ideal Demand System. *The American Economic Review*, 312-326.
- Díaz Jiménez, J. (1999). *Macroeconomía: Primeros Conceptos*. Madrid: Antoni Bosch editor.
- Fernández, S. (2007). *Comportamiento del Consumidor y Estimaciones de demanda de alimentos*.
- Frank, R. (2004). *Microeconomía y Conducta* (Quinta ed.). Madrid: Mc Graw Hill.
- García, J., Pérez, D., Orrego, M., y Castaño, J. (2016). Un modelo casi ideal de demada de combustibles para la industria de Transporte. *Centro de investigaciones Económicas y Financieras*.
- García, S. (2013). *La Teoria del consumidor: dualidad*. Obtenido de [https://www.ucursos.cl/ingenieria\(2004/!MA22A/5/material.../bajar?](https://www.ucursos.cl/ingenieria(2004/!MA22A/5/material.../bajar?)

- Gonzales, F. (s/a). *Sistema de Demanda de Alimentos*. Recuperado el 25 de 01 de 2017, de Banco Central de Bolivia:
<https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/9eeb/archivos/Viernes%201/302/Sistema%20de%20Demanda%20de%20Alimentos.pdf>
- INEC. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/Cuestionario_Estratificacion.pdf
- INEC. (s.f.). *ENIGHUR 2011-2012*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ingreso-y-consumo/>
- Jehle, G., y Reny, P. J. (2011). *Advanced Microeconomic Theory* (Third ed.). Grand Britain: Pearson.
- Journal, T. S. (2012). Easy demand- system estimation with quads. *The Stata Journal*, 433-466.
- Londoño, D., Londoño, E., y Ramírez, A. (2011). Una sistema casi ideal de demanda para el gasto en Colombia: Una estimación utilizando el metodo generalizado de los momentos en el período 1968-2007. *Ecos de economía* , 39-58.
- López, M., Valdivia, R., Hernández, J., y Romo, J. (2010). Elasticidades y flexibilidad de los productos cítricos en México. *Revista Mexicana de Economía Agrícola y Recursos Naturales*.
- Mankiw, N. (1998). La Teoría de la elección del Consumidor. En *Principios de Microeconomía* (págs. 408-417). España: McGraw-Hil.
- Melo, O., y Cortés, J. (2007). La Demanda de Alimentos en Chile. 515-528.
- Mergos, G., y Donatos, G. (1989). Demans for Food in Greece: An Almost Ideal Demand System Analysis. 105-159.
- Molina, J. (1993). Evolución de la demanda de productos alimenticios en los países mediterráneos: Estimación del sistema de demanda casi ideal. . *Investigacion Agraria Economía*, 331-347.
- Molina, J. (1994). Food Demand in Spain: An Application of the Almost Ideal System. *Journal of Agricultural Economics*, 252-258.
- Mora, J. j. (2002). *Introduccion de la Teoria del Consumidor*. Cali.
- Ortiz, J. H., y Martinez, M. (2003). Estimacion de un Sistema AIDS y Elasticidades para cinco hortalizas en Mexico. *Comunicaciones en Socieconomia Estadistica e Informatica*, 7, 13-24.



- Ramírez, J., y Londoño, D. (2010). Aplicación de un sistema casi ideal de demanda para el gasto en Colombia en el periodo 1968-2007. *Repositorio Institucional*.
- Ramírez, J., Martínez, M., García, R., Hernández, A., y Mora, J. (2011). Aplicación de un sistema de Demanda casi ideal (AIDS) a cortes de carne de bovino, porcino, pollo, huevo y tortilla en el periodo de 1995-2008. *Revista Mexicana de Ciencias pecuarias*.
- Rojas, J. (2015). *La Dualidad en la Teoría del Consumo*. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/33871/1/secme-19472.pdf>
- Rossini, G., Guiguet, E., y García, R. (2008). La demanda de alimentos en Argentina. Una estimación de un Modelo LA-AIDS con datos de encuesta de Hogares. *Asociación Argentina de Economía Política*.
- Salvatore, D. (2009). *Microeconomía*. Mc Graw Hill.
- Sánchez, I., y Reyes, O. (2016). La demanda de gasolinas, gas licuado de petróleo y electricidad en Ecuador. *CEPAL*.
- Segovia, J. (2016). *Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca*. Obtenido de Efectos de la aplicación de un impuesto sobre el consumo de bebidas azucaradas en Ecuador como estrategia para combatir la obesidad y el sobrepeso: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24352/1/tesis.pdf>
- Varian, H. R. (1992). *Análisis microeconómico* (Tercera ed.). (A. Bosch, Ed., M. E. Toharia, y L. Rabasco, Trads.) Barcelona, España.
- Varian, H. R. (1999). *Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual* (5ta edición ed.). (A. Bosch, Ed.) Barcelona.
- Vial, Bernardita, y Zurita, F. (2007). *Microeconomía Intermedia*. Pontificia Universidad Católica de Chile Instituto de economía.

7. Anexos.

Tabla A1: Porcentaje del gasto de consumo de los hogares por deciles según división CIFF

División	Deciles										
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	24,4	42,3%	40,5%	38,1%	34,6%	31,6%	28,7%	25,8%	22,0%	17,8%	11,3%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	0,7	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%	0,8%	0,8%	0,6%	0,5%
Prendas de vestir y calzado	7,9	8,7%	8,1%	8,1%	8,1%	7,8%	8,3%	7,9%	8,0%	8,4%	7,4%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	7,4	6,2%	6,8%	7,4%	7,7%	8,0%	7,8%	7,7%	7,6%	7,4%	7,1%
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	5,9	5,7%	5,7%	5,3%	5,2%	5,3%	5,1%	5,2%	5,2%	5,7%	7,8%
Salud	7,5	5,5%	5,8%	6,4%	7,1%	7,2%	7,7%	7,5%	7,6%	7,7%	8,4%
Transporte	14,6	9,3%	9,2%	9,2%	9,8%	11,3%	11,5%	13,6%	15,4%	16,6%	20,9%
Comunicaciones	5,0	2,3%	2,9%	3,5%	4,0%	4,6%	4,8%	5,4%	5,6%	5,8%	5,8%
Recreación y cultura	4,6	3,8%	3,6%	3,7%	3,9%	3,9%	4,0%	4,2%	4,4%	5,0%	5,7%
Educación	4,4	0,7%	1,1%	1,5%	2,3%	2,5%	3,4%	4,0%	4,8%	6,1%	7,1%
Restaurantes y hoteles	7,7	4,3%	5,4%	6,2%	6,8%	7,2%	8,0%	8,4%	9,0%	9,0%	7,9%
Bienes y servicios diversos	9,9	10,4%	10,2%	9,9%	9,8%	9,6%	9,9%	9,5%	9,5%	9,8%	10,2%
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: (ENIGHUR, 2011)



Tabla A2: Parámetros de las estimaciones

PARÁMETROS	ESTRATOS									
	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
alpha_1	0.0057	0.0307	0.006	0.0095	0.0121	0.0108	0.0293	0.0196	0.0955***	0.0144
alpha_2	0.0525*	0.0323	0.0303***	0.0107	0.0528***	0.0144	0.1016***	0.0266	0.0991***	0.019
alpha_3	0.0659***	0.0198	0.0533***	0.0071	0.0649***	0.0098	0.1037***	0.0205	0.1233***	0.0162
alpha_4	-0.0257	0.0218	-0.0250***	0.0067	-0.0245***	0.0087	-0.0212***	0.0217	0.1051***	0.0142
alpha_5	0.0524**	0.0254	0.0545***	0.0085	0.0580***	0.0106	0.1093***	0.0194	0.1063***	0.0145
alpha_6	0.0172	0.0184	0.0423***	0.0061	0.0755***	0.0085	0.0865***	0.0155	0.0589***	0.0093
alpha_7	0.0613***	0.0104	-0.0450***	0.0034	-0.0272***	0.0044	-0.0395***	0.0124	0.0345***	0.008
alpha_8	-0.1088***	0.0195	-0.0856***	0.0069	-0.0947***	0.0101	-0.1379***	0.0315	0.0552***	0.0124
alpha_9	-0.022	0.0155	-0.0116**	0.0046	-0.0047	0.0051	0.0011	0.0083	0.0213***	0.0055
alpha_10	-0.0104	0.0264	0.0519***	0.0106	0.1108***	0.0157	0.1658***	0.0323	0.1306***	0.0164
alpha_11	-0.0232	0.0171	-0.0210***	0.0079	-0.0365***	0.0131	-0.1760***	0.0384	-0.0221	0.0217
alpha_12	1.0576***	0.0728	0.9498***	0.0243	0.8135***	0.0316	0.7774***	0.0918	0.1923	0.0353
beta_1	-0.0265***	0.0058	-0.0227***	0.0018	-0.0179***	0.0022	-0.0114***	0.0039	0.0968**	0.0466
beta_2	-0.0091	0.0061	-0.0147***	0.002	-0.0098***	0.0029	0.0004	0.0056	0.132**	0.0618
beta_3	-0.004	0.0038	-0.0063***	0.0014	-0.0072***	0.002	-0.0007	0.0043	-0.0249	0.0471
beta_4	-0.0172***	0.0042	-0.0183***	0.0013	-0.0194***	0.0018	-0.0193***	0.0041	0.1236**	0.0505
beta_5	-0.0196***	0.0048	-0.0132***	0.0016	-0.0123	0.0021	0.001	0.0041	-0.0476	0.0391
beta_6	-0.0061*	0.0036	-0.0016	0.0012	0.0044	0.0017	0.0071**	0.0032	0.0287	0.0342
beta_7	-0.0205***	0.002	-0.0176***	0.0007	-0.0135***	0.0009	-0.0166***	0.002	-0.0125	0.0215
beta_8	-0.0326***	0.0039	-0.0253***	0.0014	-0.0279***	0.0022	-0.0392***	0.0054	0.0269	0.0526
beta_9	-0.0132***	0.003	-0.0099***	0.0009	-0.0066***	0.001	-0.0052***	0.0017	-0.0249	0.0167
beta_10	-0.0149**	0.0051	-0.0045**	0.0021	0.002	0.0032	0.0174***	0.0066	-0.0303	0.0825

Tabla A2. Continuación

PARÁMETROS	ESTRATOS									
	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TIPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
beta_11	-0.0133***	0.0033	-0.0124***	0.0015	-0.0197***	0.0027	-0.0437***	0.0068	-0.1046*	0.0637
beta_12	0.1773***	0.0146	0.1466***	0.0054	0.1280***	0.0068	0.1102***	0.0157	-0.1632	0.1542
gamma_1_1	-0.0243***	0.0048	-0.0063***	0.0018	-0.0027	0.0018	0.0066***	0.0025	0.0175***	0.0061
gamma_2_1	-0.0088**	0.0042	0.0045***	0.0016	0.0049***	0.0019	-0.0006	0.0026	-0.0026	0.0061
gamma_3_1	0.0039*	0.0023	0.0049***	0.0009	0.0044***	0.0011	0.0021	0.0018	-0.0021	0.0041
gamma_4_1	0.0035*	0.0021	0.0034***	0.0008	0.0023**	0.001	0.0039***	0.0015	-0.0024	0.0037
gamma_5_1	0.0066**	0.0032	0.0024**	0.0012	0.0018	0.0013	-0.0017	0.0018	0.0036	0.0043
gamma_6_1	0.0027**	0.0014	0.0019***	0.0005	-0.0001	0.0006	0.0007	0.0009	0.0013	0.0021
gamma_7_1	0.0022	0.0016	0.0028***	0.0006	0.0025***	0.0007	0.0035***	0.0011	0.0068**	0.003
gamma_8_1	0	0.0018	0.0007	0.0006	0	0.0007	-0.0013	0.0011	-0.0028	0.0022
gamma_9_1	0.0060***	0.0015	0.0048***	0.0005	0.0029***	0.0005	0.0012*	0.0007	0.0018	0.0016
gamma_10_1	-0.0027*	0.0016	-0.0038***	0.0006	-0.0049***	0.0007	-0.0049***	0.0009	-0.0031	0.0021
gamma_11_1	0.001	0.0017	-0.0002	0.0006	-0.0028***	0.0008	-0.0006	0.0015	-0.0093**	0.0039
gamma_12_1	-0.008	0.0085	-0.0152***	0.003	-0.0082***	0.0029	-0.0089**	0.0039	-0.0085	0.0061
gamma_2_2	0.0312***	0.0081	0.0372***	0.0032	0.0251***	0.0037	0.0199***	0.0053	0.0147	0.0116
gamma_3_2	-0.0043	0.0029	-0.0045***	0.0012	-0.0039**	0.0016	0.0002	0.0025	0.0059	0.0057
gamma_4_2	0.0113***	0.0025	0.0031***	0.001	0.0024*	0.0013	0.0011	0.0021	-0.0003	0.0051
gamma_5_2	-0.006	0.0043	-0.0065***	0.0017	-0.0059***	0.0019	-0.0004	0.0027	-0.0138**	0.0059
gamma_6_2	-0.0014	0.0014	-0.0025***	0.0006	-0.0027***	0.0008	-0.0032***	0.0012	0.0018	0.0028
gamma_7_2	0.0019	0.0024	0.0006	0.001	0.0008	0.0011	-0.0019	0.0017	-0.0023	0.0042
gamma_8_2	-0.0017	0.0019	0.0001	0.0007	-0.0009	0.0009	-0.0039***	0.0015	-0.0042	0.003

Tabla A2. Continuación

PARÁMETROS	ESTRATOS									
	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
gamma_9_2	0.0005	0.0017	0.0014**	0.0006	0.0019***	0.0007	0.0021**	0.001	0.0019	0.0022
gamma_10_2	-0.0043***	0.0016	-0.0048***	0.0006	-0.0048***	0.0008	-0.0049***	0.0012	-0.0061**	0.0027
gamma_11_2	-0.003	0.002	-0.0021***	0.0007	-0.0001	0.0011	-0.0013	0.002	-0.0021	0.0052
gamma_12_2	-0.0330***	0.0091	-0.0265***	0.0034	-0.0167***	0.0038	-0.0071	0.0054	0.0071	0.0085
gamma_3_3	-0.0053***	0.0021	0.0074***	0.001	0.0105***	0.0013	0.0118***	0.0024	0.0104*	0.0055
gamma_4_3	-0.0009	0.0014	0.0002	0.0006	0.0006	0.0008	-0.0028*	0.0015	0.0046	0.0037
gamma_5_3	0.0053***	0.0021	0.004***	0.0009	0.0024842**	0.0011	0.0017	0.0018	0.0013	0.0040
gamma_6_3	0.0015*	0.0008	0.0028***	0.0004	0.0016***	0.0005	0.0040***	0.0009	0.0017	0.0022
gamma_7_3	-0.0009	0.0011	0.0013***	0.0005	0.0003	0.0006	-0.0001	0.001	0.0018	0.0026
gamma_8_3	-0.001	0.0012	-0.0009*	0.0005	-0.0018***	0.0006	-0.0044***	0.0011	-0.0034	0.0024
gamma_9_3	-0.0007	0.0009	0.0003	0.0004	-0.0003***	0.0005	0.0007	0.0007	0.0005	0.0015
gamma_10_3	-0.0020*	0.0009	-0.0020***	0.0004	-0.0020***	0.0005	-0.0032***	0.0009	0.0009	0.0023
gamma_11_3	0.0013	0.0011	0.0001	0.0005	-0.0012*	0.0007	-0.0030*	0.0016	-0.0115***	0.004
gamma_12_3	-0.0076	0.0051	-0.0136***	0.0021	-0.0107***	0.0025	-0.0070*	0.0039	-0.0101	0.0068
gamma_4_4	0.0142***	0.002	0.0168***	0.0007	0.0189***	0.001	0.0240***	0.0019	0.0205***	0.0049
gamma_5_4	-0.0016	0.0019	-0.0014*	0.0007	-0.0019**	0.0009	-0.0025*	0.0015	0.0037	0.0035
gamma_6_4	0.0017*	0.0009	0.0014***	0.0004	0.0003	0.0005	0.0012	0.0009	0.0017	0.0021
gamma_7_4	0.0017*	0.0009	0.0016***	0.0004	0.0001	0.0005	-0.001	0.0008	-0.004*	0.0022
gamma_8_4	0.0023*	0.0013	0.0013***	0.0005	0.0010*	0.0006	0.0007	0.0012	-0.0047**	0.0023
gamma_9_4	-0.0009	0.001	0	0.0003	-0.0002	0.0004	0.0004	0.0006	0.0002	0.0014
gamma_10_4	-0.0001	0.0011	-0.0020***	0.0004	-0.0036***	0.0006	-0.0050***	0.0011	-0.0018	0.0022
gamma_11_4	-0.0008	0.0011	0.0004	0.0005	-0.0004	0.0007	0.0003	0.0015	-0.0119***	0.0039

Tabla A2. Continuación

PARÁMETROS	ESTRATOS									
	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
gamma_12_4	-0.0306***	0.0057	-0.0247***	0.002	-0.0196***	0.0023	-0.0204***	0.0041	-0.0056	0.0064
gamma_5_5	0.02410***	0.0043	0.0258***	0.0017	0.0215***	0.0019	0.0215***	0.0026	0.027***	0.0061
gamma_6_5	-0.0007	0.0011	0.0032***	0.0005	0.0017***	0.0006	0.0035***	0.0009	0.0018	0.0019
gamma_7_5	-0.0004	0.0017	0.0024***	0.0007	0.0011	0.0008	-0.0008	0.0012	-0.0029	0.0032
gamma_8_5	-0.0018	0.0015	-0.0017***	0.0006	-0.0020***	0.0007	-0.0038***	0.0011	-0.001	0.002
gamma_9_5	0.0019	0.0013	0.0014***	0.0005	0.0005	0.0005	-0.0001	0.0007	0.001	0.0015
gamma_10_5	-0.001	0.0013	-0.0023***	0.0005	-0.0024***	0.0006	-0.0021**	0.0009	-0.0024	0.0019
gamma_12_5	-0.0269***	0.0071	-0.0272***	0.0027	-0.0150***	0.0028	-0.0096**	0.0039	-0.0128**	0.0058
gamma_6_6	-0.0031***	0.0009	-0.0020***	0.0004	0.0001	0.0005	-0.0004	0.0008	-0.0003	0.0019
gamma_7_6	-0.0006	0.0006	-0.0011***	0.0002	-0.0013***	0.0003	-0.0006	0.0005	-0.0028**	0.0012
gamma_8_6	0.0006	0.0009	-0.0003	0.0004	-0.0011	0.0005	-0.0019**	0.0008	-0.0002	0.0016
gamma_9_6	0.0006	0.0006	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0	0.0004	-0.0004	0.0008
gamma_10_6	-0.0007	0.0008	-0.0018***	0.0003	-0.0018***	0.0004	-0.0016**	0.0007	-0.0002	0.0016
gamma_11_6	-0.0003	0.0008	-0.0011***	0.0003	-0.0019***	0.0005	-0.0037***	0.0011	-0.0048*	0.0024
gamma_12_6	-0.0006	0.0043	-0.0008	0.0015	0.0048***	0.0018	0.0019	0.0026	0.0004	0.0043
gamma_7_7	0.0089***	0.0016	0.0105***	0.0006	0.0083***	0.0008	0.0101***	0.0012	0.0152***	0.0034
gamma_8_7	0.00346***	0.0007	0.0023***	0.0003	0.0014***	0.0003	0.0020***	0.0007	0.0004	0.0012
gamma_9_7	0.0012*	0.0006	0.0005*	0.0002	0	0.0003	0.0006	0.0004	-0.0003	0.001
gamma_10_7	0.0002	0.0007	-0.0008***	0.0003	-0.0019***	0.0003	-0.0026***	0.0006	-0.0024**	0.0011
gamma_11_7	0.0019***	0.0007	0.0010***	0.0003	0.0006	0.0004	0.0026***	0.0009	-0.0011	0.0022
gamma_12_7	-0.0195***	0.0032	-0.0210***	0.0012	-0.0118***	0.0013	-0.0116***	0.0022	-0.0084**	0.0033

Tabla A2. Continuación



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PARÁMETROS	ESTRATOS									
	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO ©		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
gamma_8_8	0.03308***	0.0016	0.0323***	0.0006	0.0352***	0.0009	0.0423***	0.002	0.0327***	0.0028
gamma_9_8	0.0014	0.0009	0.0003	0.0003	0.0001	0.0003	-0.0002	0.0005	-0.0007	0.0009
gamma_10_8	0.00045*	0.0013	-0.0017***	0.0005	-0.0036***	0.0007	-0.0051***	0.0015	-0.0062***	0.0022
gamma_11_8	0.0019**	0.001	0.0013***	0.0004	-0.0002	0.0007	0.0050***	0.0018	-0.0047*	0.0028
gamma_12_8	-0.0387***	0.0052	-0.0338***	0.0019	-0.0281***	0.0023	-0.0295***	0.0048	-0.0053	0.0055
gamma_9_9	-0.0019**	0.0009	-0.0023***	0.0003	-0.0015***	0.0003	-0.0016***	0.0004	-0.0022**	0.0009
gamma_10_9	-0.0005***	0.0008	-0.0009***	0.0003	-0.0010***	0.0003	-0.0008**	0.0004	-0.0002	0.0008
gamma_11_9	0.0002	0.0008	0.0003	0.0003	-0.0009**	0.0004	-0.0006	0.0006	-0.0024	0.0015
gamma_12_9	-0.0077**	0.0039	-0.0060***	0.0013	-0.0017	0.0012	-0.0017	0.0016	0.0007	0.0023
gamma_11_10	-0.0011	0.0009	-0.0016***	0.0004	-0.0053***	0.0007	-0.0082***	0.0018	-0.0043	0.0029
gamma_11_11	0.0176***	0.0013	0.0228***	0.0006	0.0290***	0.0011	0.0433***	0.0031	0.0516***	0.0063
gamma_12_11	-0.01936***	0.0044	-0.0208***	0.002	-0.0149***	0.0027	-0.0281***	0.006	0.0058	0.0078
gamma_12_12	0.20610***	0.029	0.1941***	0.0106	0.1189***	0.0114	0.1130***	0.0186	0.0362*	0.0213
eta_numpers_1	-0.0008***	0.0003	-0.0013***	0.0002	-0.0013***	0.0002	-0.0003	0.0002	-0.0125**	0.005
eta_numpers_2	-0.0002***	0.0003	-0.0005***	0.0002	-0.0007***	0.0002	-0.0001	0.0003	-0.0231***	0.0071
eta_numpers_3	0.0003	0.0002	0.0002*	0.0001	0.0005***	0.0002	0.0006**	0.0002	-0.0001	0.005
eta_numpers_4	-0.0002	0.0002	-0.0003***	0.0001	-0.0005***	0.0001	0.0001	0.0002	-0.0114**	0.0053
eta_numpers_5	0.0003	0.0002	-0.0003***	0.0001	-0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	-0.0007	0.0041
eta_numpers_6	-0.0003*	0.0002	-0.0004***	0.0001	-0.0003**	0.0001	-0.0004***	0.0002	-0.0034	0.0036
eta_numpers_7	-0.0004***	0.0001	-0.0005***	0.0001	-0.0004***	0.0001	0.0003**	0.0001	0.0025	0.0023
eta_numpers_8	-0.0014***	0.0003	-0.0020***	0.0001	-0.0022***	0.0002	-0.0004	0.0004	-0.0062	0.0056
eta_numpers_9	-0.0004***	0.0002	-0.0004***	0.0001	-0.0004***	0.0001	0	0.0001	0.0019	0.0018

Tabla A2. Continuación

ESTRATOS										
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MARÍA AUGUSTA ANDRADE PERALTA
MELIDA MARICELA REYES MOLINA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PARÁMETROS	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
eta_numpers_10	0.0001	0.0003	0.0007***	0.0002	0.0010***	0.0003	0.0002	0.0004	0.0127	0.0088
eta_numpers_11	-0.0003	0.0002	-0.0009***	0.0001	-0.0009***	0.0002	0.0001	0.0004	0.013*	0.0071
eta_numpers_12	0.0034***	0.0011	0.0056***	0.0006	0.0052***	0.0006	-0.0001	0.001	0.0272*	0.0164
eta_ing_cor_per_1	0.0000***	0	0.0011	0.001	0.0000***	0	-0.0013	0.0013	0	0
eta_ing_cor_per_2	0	0	0.0020**	0.0009	0	0	-0.0013	0.0015	0	0
eta_ing_cor_per_3	0.0000**	0	0.0001	0.0006	0.0000*	0	-0.0007	0.0012	0	0
eta_ing_cor_per_4	0.0000**	0	-0.0011	0.0008	0	0	0.0002	0.0016	0	0
eta_ing_cor_per_5	0.0000**	0	0.0029***	0.0008	0	0	-0.0004	0.0011	0	0
eta_ing_cor_per_6	0.0000**	0	-0.0001	0.0005	0	0	-0.0007	0.0009	0	0
eta_ing_cor_per_7	0	0	-0.0006	0.0007	0.0000***	0	-0.0005	0.0011	0	0
eta_ing_cor_per_8	0	0	-0.0042***	0.0013	0.0000***	0	0.0001	0.0028	0	0
eta_ing_cor_per_9	0.0000**	0	-0.0010*	0.0005	0.0000***	0	0.0005	0.0005	0*	0
eta_ing_cor_per_10	0.0000***	0	0.0029***	0.0009	0.0000***	0	-0.0026	0.0021	0	0
eta_ing_cor_per_11	0.0000***	0	-0.0008	0.0009	0.0000***	0	-0.0013	0.0034	0	0
eta_ing_cor_per_12	0	0	-0.0014	0.0057	0.0000***	0	0.0078	0.0086	0.0001	0
eta_sexo_1	0.0011	0.0016	0.0000***	0	0.0002	0.0006	0.0000***	0	0.0084	0.0182
eta_sexo_2	-0.0012	0.0014	0.0000**	0	-0.0002	0.0007	0	0	0.0591**	0.0254
eta_sexo_3	-0.0011	0.0008	0	0	0.0007	0.0005	0	0	0.0193	0.0206
eta_sexo_4	0.001	0.0011	0.0000**	0	0.0013**	0.0005	0	0	-0.0231	0.0203
eta_sexo_5	0.0022*	0.0012	0	0	0.0013**	0.0005	0	0	0.0271	0.0176
eta_sexo_6	0.001	0.0008	0.0000**	0	-0.0005	0.0004	0	0	-0.006	0.0146

Tabla A2. Continuación

ESTRATOS



UNIVERSIDAD DE CUENCA

PARÁMETROS	BAJO(D)		MEDIO BAJO(C-)		MEDIO TÍPICO (C)		MEDIO ALTO(B)		ALTO(A)	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
eta_sexo_7	0.0022**	0.0009	0.0000***	0	0.0008***	0.0003	0	0	-0.0041	0.0094
eta_sexo_8	0.0052***	0.0016	0.0000***	0	0.0028***	0.0008	0	0	0.0271	0.0225
eta_sexo_9	0.0028***	0.0008	0.0000***	0	0.0005*	0.0003	0.0000**	0	0.0026	0.0072
eta_sexo_10	0.00288**	0.0012	0.0000***	0	0.0009	0.0008	0.0000**	0	-0.0705*	0.0361
eta_sexo_11	0.0026***	0.0009	0.0000***	0	0.0029***	0.0007	0.0000***	0	-0.0051	0.0269
eta_sexo_12	-0.0186**	0.0074	0.0000***	0	-0.0106***	0.0027	0	0	-0.0348	0.0629
eta_dum4_1	0.0052	0.0059	-0.0007	0.0006	0.0010*	0.0006	-0.0001	0.0008	-0.0678***	0.021
eta_dum4_2	0.0065*	0.0037	-0.0018***	0.0005	0.0016***	0.0006	-0.0004	0.0009	-0.066**	0.0282
eta_dum4_3	0.0041*	0.0022	-0.0004	0.0003	0.0005	0.0004	-0.0006	0.0007	0.0211	0.0218
eta_dum4_4	0.0072**	0.0036	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	-0.0009	0.0009	-0.0645***	0.023
eta_dum4_5	0.0075**	0.0033	-0.0007	0.0004	0.0009**	0.0005	-0.0017***	0.0007	0.0157	0.0179
eta_dum4_6	-0.0017	0.0032	-0.0011	0.0003	0.0002	0.0003	-0.0008	0.0006	-0.0157	0.0158
eta_dum4_7	0.0054	0.004	-0.0006***	0.0003	0.0005*	0.0003	0.0002	0.0006	-0.002	0.0099
eta_dum4_8	0.0086	0.0072	-0.0006*	0.0006	-0.0006	0.0008	0.0009	0.0015	-0.0453*	0.0241
eta_dum4_9	0.0023	0.0029	0.0007***	0.0002	0.0004	0.0002	0	0.0003	0.0036*	0.0075
eta_dum4_10	0.0073**	0.0037	0.0008*	0.0005	0	0.0006	0.0016	0.0013	0.0677*	0.0376
eta_dum4_11	0.0027	0.0036	0.0007	0.0004	0.0015**	0.0007	0	0.0018	0.0026	0.0289
eta_dum4_12	-0.0551*	0.0322	0.0033	0.0029	-0.0066**	0.003	0.0019	0.0045	0.1505**	0.0702

* Parámetros con significancia a un 10, ** parámetros significativos al 5% y *** parámetros significativos al 1%

Tabla A3: Porcentaje de parámetros significativos en las estimaciones

Estrato	Porcentaje de parámetros validos	Porcentaje de parámetros no validos
---------	----------------------------------	-------------------------------------



Bajo(D)	54%	46%
Medio Bajo(C-)	78%	22%
Medio Típico(C+)	72%	28%
Medio Alto(B)	51%	49%
Alto	35%	65%*
Total	58%	42%

*La mayoría de los parámetros son no significativos por el tamaño muestral, n=176 observaciones.
Elaboración en base a los resultados de la estimación

Tabla A4: Elasticidad de Slutsky: Efecto Total, efecto sustitución y efecto renta

		wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	wi10	wi11	wi12
Estrato B	Efecto sustitución	-1.0261	-0.6019	-0.8520	-0.7010	-0.6601	-1.0348	-0.7799	-0.3999	-1.0341	-0.5159	-0.3711	0.0714
	Efecto renta	0.1171	0.0986	0.0568	0.0421	0.0811	0.0348	0.0329	0.0288	0.0170	0.0460	0.0161	0.4287
	Efecto total	-1.1432	-0.7004	-0.9088	-0.7431	-0.7412	-1.0696	-0.8128	-0.4287	-1.0511	-0.5619	-0.3873	-0.3572
Estrato C-	Efecto sustitución	-0.9410	-0.5567	-0.8144	-0.6671	-0.6047	-0.9932	-0.7199	-0.4723	-1.0774	-0.4966	-0.6083	0.0187
	Efecto renta	0.0913	0.0976	0.0519	0.0438	0.0692	0.0469	0.0268	0.0454	0.0131	0.0549	0.0587	0.4003
	Efecto total	-1.0323	-0.6543	-0.8663	-0.7109	-0.6739	-1.0402	-0.7467	-0.5177	-1.0904	-0.5515	-0.6670	-0.3816
Estrato C+	Efecto sustitución	-0.9475	-0.6488	-0.7614	-0.6389	-0.6032	-0.9473	-0.7498	-0.4966	-1.0744	-0.4739	-0.6464	-0.2726
	Efecto renta	0.0666	0.0899	0.0508	0.0441	0.0525	0.0556	0.0258	0.0561	0.0102	0.0624	0.1098	0.3762
	Efecto total	-1.0142	-0.7387	-0.8122	-0.6829	-0.6557	-1.0030	-0.7757	-0.5528	-1.0847	-0.5362	-0.7562	-0.6488
Estrato D	Efecto sustitución	-0.8355	-0.6823	-0.7421	-0.5712	-0.5582	-0.9614	-0.6929	-0.4606	-1.1073	-0.4677	-0.5714	-0.2905
	Efecto renta	0.0596	0.0866	0.0589	0.0468	0.0565	0.0543	0.0207	0.0562	0.0084	0.0808	0.1197	0.3516
	Efecto total	-0.8951	-0.7688	-0.8011	-0.6180	-0.6148	-1.0157	-0.7137	-0.5168	-1.1157	-0.5484	-0.6910	-0.6421
Estrato A	Efecto sustitución	-0.6714	-0.7367	-0.7696	-0.6163	-0.4075	-0.9634	-0.5331	-0.5767	-1.1769	-0.5917	-0.5361	-0.6146
	Efecto renta	0.1634	0.2122	0.0367	0.1877	0.0021	0.0726	0.0226	0.1284	-0.0134	0.0465	0.0803	0.0609
	Efecto total	-0.8348	-0.9488	-0.8063	-0.8040	-0.4096	-1.0360	-0.5557	-0.7051	-1.1635	-0.6383	-0.6164	-0.6755

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A5: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato1

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	wi10	wi11	wi12
wi1	-1.1432	0.0947	0.0749	0.1024	0.0943	0.0897	0.0965	0.0768	0.2623	-0.0105	0.0989	-0.1334
wi2	0.0818	-0.7004	-0.0631	0.2219	-0.0386	-0.0173	0.0767	0.0295	0.0626	-0.0458	-0.0543	-0.2075
wi3	0.0389	-0.0345	-0.9088	0.0027	0.0645	0.0469	0.0065	0.0152	0.0029	-0.0190	0.0728	-0.0731
wi4	0.0360	0.1101	-0.0108	-0.7431	-0.0041	0.0519	0.0553	0.0699	-0.0047	0.0123	-0.0013	-0.1638
wi5	0.0651	-0.0473	0.0940	0.0028	-0.7412	-0.0012	0.0315	0.0235	0.1079	0.0087	0.0598	-0.1785
wi6	0.0270	-0.0093	0.0282	0.0416	0.0013	-1.0696	0.0047	0.0309	0.0380	-0.0013	0.0100	-0.0313
wi7	0.0252	0.0220	-0.0113	0.0448	0.0066	-0.0064	-0.8128	0.0848	0.0613	0.0159	0.0902	-0.1157
wi8	0.0116	-0.0106	-0.0132	0.0576	-0.0063	0.0230	0.0885	-0.4287	0.0743	0.0225	0.0949	-0.1977
wi9	0.0476	0.0070	-0.0098	-0.0068	0.0251	0.0194	0.0332	0.0395	-1.0511	-0.0011	0.0209	-0.0522
wi10	-0.0081	-0.0357	-0.0299	0.0154	0.0022	-0.0076	0.0265	0.0397	0.0094	-0.5619	-0.0087	-0.0977
wi11	0.0124	-0.0257	0.0239	-0.0054	0.0099	-0.0018	0.0478	0.0479	0.0198	-0.0103	-0.3873	-0.0979
wi12	-0.0095	-0.2858	-0.1080	-0.4429	-0.2188	0.0234	-0.2701	-0.4981	-0.1463	-0.1642	-0.5429	-0.3572

Fuente: ENIGHUR 2011-2012



Elaboración propia

Tabla A6: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato2

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-1.0323	0.0550	0.0973	0.0882	0.0471	0.0430	0.1075	0.0511	0.2600	-0.0559	0.0175	-0.1257
wi2	0.0618	-0.6543	-0.0653	0.0834	-0.0614	-0.0473	0.0581	0.0417	0.1110	-0.0724	-0.0106	-0.1692
wi3	0.0549	-0.0326	-0.8663	0.0196	0.0578	0.0595	0.0514	0.0087	0.0391	-0.0294	0.0112	-0.0871
wi4	0.0421	0.0360	0.0094	-0.7109	-0.0073	0.0313	0.0597	0.0409	0.0250	-0.0296	0.0168	-0.1333
wi5	0.0372	-0.0475	0.0776	0.0015	-0.6739	0.0689	0.0875	0.0056	0.0949	-0.0327	0.0147	-0.1549
wi6	0.0264	-0.0157	0.0533	0.0371	0.0468	-1.0402	-0.0051	0.0129	0.0325	-0.0272	-0.0064	-0.0312
wi7	0.0331	0.0112	0.0265	0.0382	0.0367	-0.0208	-0.7467	0.0485	0.0388	-0.0094	0.0213	-0.1083
wi8	0.0205	0.0102	-0.0070	0.0421	-0.0091	-0.0042	0.0799	-0.5177	0.0432	-0.0235	0.0302	-0.1738
wi9	0.0471	0.0158	0.0080	0.0061	0.0202	0.0062	0.0193	0.0123	-1.0904	-0.0128	0.0078	-0.0370
w10	-0.0218	-0.0351	-0.0281	-0.0153	-0.0186	-0.0359	0.0064	-0.0031	-0.0120	-0.5515	-0.0125	-0.0523
wi11	0.0127	-0.0098	0.0090	0.0278	0.0117	-0.0195	0.0499	0.0435	0.0423	-0.0220	-0.6670	-0.1232
wi12	-0.0824	-0.2025	-0.2056	-0.3229	-0.2898	-0.0086	-0.3716	-0.3869	-0.1523	-0.0574	-0.2488	-0.3816

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A7: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato3

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-1.0142	0.0574	0.0871	0.0621	0.0431	-0.0084	0.0915	0.0279	0.2062	-0.0846	-0.0090	-0.0767
wi2	0.0791	-0.7387	-0.0551	0.0678	-0.0730	-0.0604	0.0544	0.0225	0.1529	-0.0823	0.0141	-0.1189
wi3	0.0648	-0.0335	-0.8122	0.0277	0.0494	0.0268	0.0281	-0.0023	0.0079	-0.0355	-0.0007	-0.0732
wi4	0.0407	0.0300	0.0189	-0.6829	-0.0169	0.0012	0.0237	0.0330	0.0150	-0.0614	0.0069	-0.1119
wi5	0.0345	-0.0533	0.0509	-0.0097	-0.6557	0.0274	0.0500	-0.0024	0.0553	-0.0411	-0.0040	-0.0940
wi6	0.0102	-0.0216	0.0345	0.0210	0.0358	-1.0030	-0.0152	0.0044	0.0322	-0.0316	-0.0068	-0.0069
wi7	0.0374	0.0118	0.0105	0.0132	0.0243	-0.0286	-0.7757	0.0300	0.0143	-0.0332	0.0104	-0.0678
wi8	0.0177	-0.0006	-0.0207	0.0415	-0.0151	-0.0278	0.0651	-0.5528	0.0379	-0.0630	0.0111	-0.1567
wi9	0.0381	0.0209	-0.0022	0.0025	0.0110	0.0025	0.0053	0.0066	-1.0847	-0.0169	-0.0045	-0.0157
w10	-0.0456	-0.0419	-0.0274	-0.0380	-0.0249	-0.0404	-0.0282	-0.0232	-0.0349	-0.5362	-0.0316	-0.0183
wi11	-0.0060	0.0113	-0.0052	0.0340	-0.0032	-0.0480	0.0589	0.0404	-0.0038	-0.0916	-0.7562	-0.1269
wi12	-0.0447	-0.1432	-0.1543	-0.2335	-0.1853	0.0732	-0.2145	-0.2522	-0.0064	0.0446	-0.0774	-0.6488

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A8: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato4

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-0.8951	-0.0078	0.0363	0.0801	-0.0320	0.0047	0.1249	0.0154	0.1180	-0.0973	0.0151	-0.0693
wi2	0.0049	-0.7688	0.0050	0.0415	-0.0088	-0.0806	-0.0135	-0.0052	0.1877	-0.1009	0.0148	-0.0686
wi3	0.0393	0.0024	-0.8011	-0.0249	0.0293	0.0756	0.0239	-0.0215	0.0727	-0.0677	-0.0024	-0.0562
wi4	0.0659	0.0122	-0.0460	-0.6180	-0.0455	0.0163	0.0028	0.0348	0.0520	-0.0969	0.0194	-0.1145
wi5	-0.0151	-0.0050	0.0290	-0.0210	-0.6148	0.0661	0.0040	-0.0174	0.0161	-0.0485	-0.0204	-0.0649
wi6	0.0178	-0.0374	0.0675	0.0325	0.0624	-1.0157	0.0049	0.0000	0.0150	-0.0387	-0.0098	-0.0136
wi7	0.0551	-0.0226	-0.0012	-0.0041	-0.0145	-0.0183	-0.7137	0.0358	0.0563	-0.0513	0.0256	-0.0652
wi8	-0.0032	-0.0455	-0.0724	0.0388	-0.0708	-0.0535	0.0947	-0.5168	0.0248	-0.1073	0.0561	-0.1656
wi9	0.0196	0.0243	0.0115	0.0094	-0.0015	-0.0029	0.0213	0.0039	-1.1157	-0.0163	0.0003	-0.0132
w10	-0.0592	-0.0571	-0.0537	-0.0570	-0.0390	-0.0439	-0.0416	-0.0279	-0.0345	-0.5484	-0.0330	0.0074
wi11	0.0173	-0.0165	-0.0484	0.0519	-0.1066	-0.1020	0.1412	0.1197	0.0219	-0.1739	-0.6910	-0.1908
wi12	-0.0864	-0.0835	-0.1140	-0.2377	-0.1764	0.0045	-0.2044	-0.2098	-0.0313	0.0722	-0.1071	-0.6421

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A9: Elasticidad Marshalliana precio propia y cruzadas: Estrato5

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-0.8348	-0.1428	-0.0076	-0.1656	0.1360	-0.0147	0.2169	-0.0457	0.3029	-0.0144	-0.0126	0.0107
wi2	-0.1562	-0.9488	0.1288	-0.1597	-0.2013	-0.0110	-0.0359	-0.0625	0.3391	-0.0477	0.0338	0.0902
wi3	-0.1215	-0.0274	-0.8063	-0.0464	0.0844	-0.0015	0.0724	-0.0497	0.1749	0.0363	-0.0272	-0.0003
wi4	-0.1288	-0.1098	0.1013	-0.8040	0.1354	-0.0036	-0.0902	-0.0637	0.1577	0.0021	-0.0282	0.0217
wi5	-0.0184	-0.2544	0.0406	-0.0385	-0.4096	0.0079	-0.0660	-0.0229	0.1921	-0.0117	-0.0007	-0.0208
wi6	-0.0447	-0.0496	0.0454	-0.0583	0.0778	-1.0360	-0.0637	-0.0136	0.0621	0.0143	-0.0011	0.0339
wi7	0.0507	-0.0861	0.0429	-0.1296	-0.0255	-0.0865	-0.5557	-0.0051	0.0526	-0.0174	0.0137	-0.0118
wi8	-0.1901	-0.2194	-0.0139	-0.2696	0.0773	-0.0710	0.0483	-0.7051	0.1634	-0.0401	0.0321	0.0504
wi9	0.0106	0.0047	0.0123	-0.0188	0.0304	-0.0162	-0.0036	-0.0095	-1.1635	0.0021	-0.0066	0.0116
w10	-0.1586	-0.2027	0.0461	-0.1760	0.0253	-0.0556	-0.0409	-0.0811	0.1506	-0.6383	0.0203	0.0572
wi11	-0.4083	-0.3312	-0.1114	-0.5425	0.0701	-0.2302	0.0339	-0.0950	0.1904	0.0171	-0.6164	0.1608
wi12	-0.4527	-0.2801	-0.0738	-0.5195	-0.0423	-0.1366	-0.1584	-0.1112	0.5500	0.0921	0.1584	-0.6755

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A10: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato1

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-1.0261	0.2262	0.2091	0.1682	0.2099	0.2117	0.1850	0.1442	0.3432	0.0979	0.1775	0.1117
wi2	0.1695	-0.6019	0.0374	0.3342	0.0481	0.0742	0.1430	0.0800	0.1233	0.0355	0.0046	-0.0239
wi3	0.0885	0.0211	-0.8520	0.0458	0.1135	0.0986	0.0439	0.0437	0.0371	0.0269	0.1061	0.0307
wi4	0.0844	0.1644	0.0447	-0.7010	0.0437	0.1023	0.0919	0.0978	0.0287	0.0571	0.0312	-0.0625
wi5	0.1473	0.0450	0.1881	0.0742	-0.6601	0.0844	0.0936	0.0708	0.1646	0.0848	0.1149	-0.0066
wi6	0.0604	0.0282	0.0664	0.0706	0.0343	-1.0348	0.0299	0.0502	0.0611	0.0297	0.0324	0.0386
wi7	0.0688	0.0710	0.0386	0.0827	0.0496	0.0390	-0.7799	0.1099	0.0915	0.0562	0.1194	-0.0245
wi8	0.0617	0.0456	0.0442	0.1012	0.0431	0.0752	0.1263	-0.3999	0.1089	0.0688	0.1285	-0.0929
wi9	0.0723	0.0346	0.0185	0.0146	0.0494	0.0451	0.0518	0.0537	-1.0341	0.0217	0.0374	-0.0006
w10	0.0415	0.0201	0.0270	0.0586	0.0512	0.0441	0.0640	0.0682	0.0437	-0.5159	0.0246	0.0062
wi11	0.0364	0.0013	0.0514	0.0155	0.0336	0.0233	0.0659	0.0617	0.0365	0.0119	-0.3711	-0.0476
wi12	0.1954	-0.0558	0.1267	-0.2647	-0.0165	0.2369	-0.1154	-0.3802	-0.0046	0.0255	-0.4055	0.0714

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A11: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzada: Estrato2

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-0.9410	0.1542	0.1990	0.1669	0.1429	0.1534	0.1763	0.1244	0.3248	0.0495	0.1117	0.0543
wi2	0.1517	-0.5567	0.0347	0.1644	0.0329	0.0613	0.1259	0.1138	0.1748	0.0314	0.0821	0.0080
wi3	0.1015	0.0180	-0.8144	0.0606	0.1067	0.1158	0.0865	0.0461	0.0722	0.0244	0.0592	0.0047
wi4	0.0919	0.0900	0.0647	-0.6671	0.0449	0.0914	0.0972	0.0808	0.0603	0.0278	0.0681	-0.0353
wi5	0.1032	0.0241	0.1511	0.0596	-0.6047	0.1486	0.1372	0.0586	0.1417	0.0434	0.0827	-0.0249
wi6	0.0652	0.0265	0.0966	0.0714	0.0875	-0.9932	0.0242	0.0441	0.0600	0.0176	0.0337	0.0453
wi7	0.0686	0.0498	0.0660	0.0695	0.0740	0.0221	-0.7199	0.0770	0.0640	0.0316	0.0580	-0.0382
wi8	0.0771	0.0716	0.0560	0.0919	0.0503	0.0642	0.1226	-0.4723	0.0833	0.0418	0.0886	-0.0624
wi9	0.0655	0.0358	0.0285	0.0223	0.0396	0.0285	0.0332	0.0271	-1.0774	0.0084	0.0268	-0.0007
w10	0.0258	0.0166	0.0249	0.0266	0.0313	0.0216	0.0423	0.0351	0.0218	-0.4966	0.0366	0.0415
wi11	0.0696	0.0520	0.0724	0.0780	0.0714	0.0493	0.0928	0.0891	0.0827	0.0437	-0.6083	-0.0110
wi12	0.1208	0.0181	0.0206	-0.1440	-0.0767	0.2369	-0.2184	-0.2239	-0.0081	0.1770	-0.0392	0.0187

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A12: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato3

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-0.9475	0.1336	0.1611	0.1360	0.1116	0.0834	0.1470	0.0844	0.2576	0.0027	0.0627	0.0514
wi2	0.1577	-0.6488	0.0322	0.1219	0.0079	0.0479	0.1199	0.0892	0.2136	0.0207	0.0986	0.0324
wi3	0.1105	0.0187	-0.7614	0.0680	0.0964	0.0897	0.0662	0.0364	0.0431	0.0244	0.0484	0.0147
wi4	0.0907	0.0872	0.0744	-0.6389	0.0345	0.0701	0.0654	0.0754	0.0536	0.0041	0.0607	-0.0157
wi5	0.0855	0.0051	0.1076	0.0352	-0.6032	0.0977	0.0925	0.0408	0.0947	0.0258	0.0509	0.0041
wi6	0.0506	0.0246	0.0793	0.0566	0.0774	-0.9473	0.0184	0.0387	0.0633	0.0213	0.0366	0.0708
wi7	0.0684	0.0473	0.0449	0.0405	0.0562	0.0141	-0.7498	0.0563	0.0383	0.0074	0.0437	-0.0082
wi8	0.0839	0.0751	0.0528	0.0998	0.0530	0.0634	0.1203	-0.4966	0.0890	0.0238	0.0823	-0.0293
wi9	0.0513	0.0361	0.0125	0.0142	0.0246	0.0208	0.0164	0.0178	-1.0744	0.0005	0.0097	0.0098
w10	0.0020	0.0125	0.0254	0.0039	0.0241	0.0251	0.0114	0.0171	0.0018	-0.4739	0.0196	0.0732
wi11	0.0961	0.1280	0.1082	0.1239	0.1018	0.0925	0.1440	0.1269	0.0749	0.0421	-0.6464	0.0694
wi12	0.1508	0.0805	0.0629	-0.0612	0.0158	0.3426	-0.0516	-0.0864	0.1445	0.3009	0.1329	-0.2726

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración: las autora

Tabla A13: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato4

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	w10	wi11	wi12
wi1	-0.8355	0.0636	0.1064	0.1455	0.0403	0.0864	0.1644	0.0572	0.1618	-0.0068	0.0671	0.0341
wi2	0.0772	-0.6823	0.0900	0.0874	0.0788	0.0184	0.0343	0.0455	0.2408	0.0089	0.0779	0.0568
wi3	0.0894	0.0624	-0.7421	0.0174	0.0901	0.1442	0.0570	0.0136	0.1095	0.0084	0.0413	0.0307
wi4	0.1213	0.0786	0.0192	-0.5712	0.0218	0.0922	0.0395	0.0737	0.0927	-0.0126	0.0678	-0.0182
wi5	0.0315	0.0509	0.0839	0.0183	-0.5582	0.1299	0.0349	0.0153	0.0504	0.0224	0.0203	0.0160
wi6	0.0575	0.0101	0.1141	0.0660	0.1105	-0.9614	0.0311	0.0278	0.0441	0.0216	0.0248	0.0552
wi7	0.0864	0.0148	0.0356	0.0223	0.0234	0.0246	-0.6929	0.0578	0.0793	-0.0038	0.0530	-0.0109
wi8	0.0768	0.0504	0.0218	0.1064	0.0263	0.0561	0.1477	-0.4606	0.0836	0.0142	0.1260	-0.0267
wi9	0.0309	0.0380	0.0249	0.0191	0.0123	0.0127	0.0289	0.0119	-1.1073	0.0010	0.0102	0.0066
w10	-0.0060	0.0065	0.0089	-0.0121	0.0255	0.0289	-0.0064	0.0094	0.0046	-0.4677	0.0134	0.0997
wi11	0.1544	0.1478	0.1130	0.1677	0.0598	0.0859	0.2320	0.2159	0.1227	0.0344	-0.5714	0.0472
wi12	0.1161	0.1592	0.1243	-0.0667	0.0694	0.2820	-0.0703	-0.0676	0.1176	0.3799	0.0697	-0.2905

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia

Tabla A14: Elasticidad Hicksiana precio propia y cruzadas: Estrato5

	wi1	wi2	wi3	wi4	wi5	wi6	wi7	wi8	wi9	wi10	wi11	wi12
wi1	-0.6714	0.0336	0.0320	0.0431	0.1388	0.0956	0.2598	0.0386	0.2248	0.0259	0.0163	0.0288
wi2	0.0404	-0.7367	0.1765	0.0615	-0.1979	0.1216	0.0156	0.0389	0.2452	0.0008	0.0686	0.1120
wi3	0.0296	0.1357	-0.7696	0.1340	0.0870	0.1004	0.1120	0.0282	0.1027	0.0736	-0.0004	0.0164
wi4	0.0284	0.0600	0.1395	-0.6163	0.1381	0.1025	-0.0490	0.0174	0.0825	0.0409	-0.0003	0.0391
wi5	0.1036	-0.1228	0.0702	0.1071	-0.4075	0.0902	-0.0340	0.0399	0.1338	0.0184	0.0209	-0.0073
wi6	0.0629	0.0666	0.0715	0.0702	0.0796	-0.9634	-0.0355	0.0419	0.0106	0.0409	0.0180	0.0459
wi7	0.1368	0.0068	0.0638	-0.0268	-0.0240	-0.0284	-0.5331	0.0393	0.0115	0.0039	0.0290	-0.0022
wi8	0.0588	0.0492	0.0465	0.0276	0.0815	0.0970	0.1135	-0.5767	0.0444	0.0213	0.0762	0.0780
wi9	0.0387	0.0351	0.0191	0.0148	0.0309	0.0028	0.0038	0.0050	-1.1769	0.0090	-0.0016	0.0147
wi10	0.0299	0.0008	0.0919	0.0491	0.0285	0.0716	0.0085	0.0162	0.0605	-0.5917	0.0537	0.0781
wi11	0.0453	0.1584	-0.0013	-0.0009	0.0779	0.0758	0.1528	0.1389	-0.0264	0.1291	-0.5361	0.2110
wi12	0.0970	0.3133	0.0597	0.1368	-0.0329	0.2343	-0.0143	0.1723	0.2873	0.2278	0.2557	-0.6146

Fuente: ENIGHUR 2011-2012

Elaboración propia